

الزلازل

حل دجيت مصر حزام الزلازل

٢

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المجلة : المجلد ٣
رقم العدد : ٥٥١
العدد : ٢٢
رقم التسجيل : ٨٤٦٢

المجلد (٣)

الزلازل

هل دخلت مصر حزام الزلازل..؟

اعداد مركز المحروسة للمعلومات

٤ ش ٩ المعادى ت ٣٣٠٣٧٥٢

المجلد : ٣ - هل دخلت مصر حزام الزلازل

- *خط زلازل البحر الأحمر يستيقظ من جديد
١ #٩٢/١٠/١٣ الشرق الأوسط
- *زلازل القاهرة من الزلازل المتوسطة
٤ #٩٢/١٠/١٣ الشرق الأوسط امام محمد امام
- *مصر دخلت حزام الزلازل
٥ #٩٢/١٠/١٤ الوفد اسامة هيكل
- *مصر من اقل الدول تعرضا للزلازل وبالتالي اقلها
٦ #٩٢/١٠/١٤ استعدادا لمعالجه ذيولها الشرق الأوسط
- *لماذا وقع زلزال قطراني ؟
٩ #٩٢/١٠/١٥ الوفد الفين توفلر
- *مصر دخلت منطقته الزلازل المدمره
١٢ #٩٢/١٠/١٥ الوفد سامي مبري
- *مصر آمنه وبعيده عن احزمة الزلازل و البراكين
١٦ #٩٢/١٠/١٥ الجمهورية محمود نافع
- *هل يدخل الشرق الأوسط .. منطقه حزام زلازلى جديد ؟
٢٢ #٩٢/١٠/١٥ الاخبار
- *نحن لا ندرى بالضبط ان كانت مصر قد دخلت حزام الزلازل
٢٣ #٩٢/١٠/١٥ الاهرام انيس منصور
- *لا زلازل جديده بالمره
٢٤ #٩٢/١٠/١٦ الاهرام جمال محمد غيطاس
- *كيف تحت الارض سبب زلزال القاهرة
٢٥ #٩٢/١٠/١٦ العالم اليوم كفاح احمد
- *مصر بعيده عن حزام الزلازل
٢٨ #٩٢/١٠/١٧ الاهرام
- *مصر بعيده عن حزام الزلازل الا فريقي
٢٩ #٩٢/١٠/١٧ الاهرام المساشي
- *مصر خارج المناطق المعرضه للزلازل
٣١ #٩٢/١٠/١٧ الاهرام المساشي
- *الهبزات الارضيه قد تستمر شهرا ولكن ببلا خطورة
٣٣ #٩٢/١٠/١٧ اخبار اليوم رلعت لياض
- *اخباره الزلازل الا مريكيون يؤكدون وقوع مصر على حزام الزلازل
٣٦ #٩٢/١٠/١٧ الوفد
- *فاروق الباز : زلزال مصر غير مفهوم
٣٧ #٩٢/١٠/١٨ الاهرام حسين هندی
- *مصر .. دخلت حزام الزلازل الا فريقي
٣٨ #٩٢/١٠/١٨ السياسى محمود عبد الحميد

المجلد : ٣ - هل دخلت مصر حزام الزلازل

- *شمال مصر و الخليج اقرب الى حزام الزلازل
عزة نصر العالم اليوم ٩١ #٩٢/١٠/١٨
- *تغيير جيولوجى مصرى : حزام الزلازل ثابت و مصر لم تدخل فيه
حسن فتحي ٩٥ #٩٢/١٠/٢٠
- *احزمه للزلازل تغطى الكرة الارضية
سلوى محيى الدين الجمهورية ٩٧ #٩٢/١٠/٢١
- *مصر خارج الحزام الزلزالى
محمد عبد المجيد الجمهورية ٩٥ #٩٢/١٠/٢١
- *مصر آمنة من الزلازل
جمال محمد غيطاس الا هرام ٩٤ #٩٢/١٠/٢٢
- *ماذا لو دخلت مصر منطقته الزلازل ؟
عصمت حامد الجمهورية ٩٦ #٩٢/١٠/٢٢
- *اؤمه الزلازل .. لها حل
اخيار الحوادث ٩٨ #٩٢/١٠/٢٢
- *لماذا جبل قمارلى ؟
المصور ٩٢ #٩٢/١٠/٢٢
- *لماذا عجز العلم عن التنبؤ بالزلازل ؟
محمد فتحي المصور ٩٨ #٩٢/١٠/٢٢
- *مصر ليست دولة زلزالية و ان كانت تقع بين حزامين للزلازل
محمد بكر المصور ٧٣ #٩٢/١٠/٢٢
- *الزلازل القادم بعد ١٥٠ سنة
محمد عبد الواحد الا هرام المساشى ٧٧ #٩٢/١٠/٢٤
- *مصر بعيدة تماما عن احزمه الزلازل
لطفى عزيز الا ذاعة والتليفزيون ٨٠ #٩٢/١٠/٢٤
- *٣ نطاقات للزلازل فى مصر بتقاطع اثنان منها بالقاهرة الكبرى
٨٢ #٩٢/١٠/٢٥
- *٣ محاور للزلازل يتقاطع اثنان منها بالقاهرة الكبرى
السياسى ٨٤ #٩٢/١٠/٢٥
- *العلماء يؤكدون .. مصر آمنة زلزاليا
بثينة عبد الحميد الجمهورية ٨٥ #٩٢/١٠/٢٧
- *مصر وسط احزمة الزلازل و موجاتها
محمد فتحي المصور ٨٦ #٩٢/١٠/٣٠
- *الزلازل : اصل الحكاية
علاء رمزى المعارضة ٩١ #٩٢/١١/٠١
- *مصر ليست فى حزام الزلازل
سالم وهبى الا هرام الاقتصادى ٩٨ #٩٢/١١/٠٢

الجلد : ٣ - هل دخلت مصر حزام الزلازل

- *مصر خارج حزام الزلازل العالمي
بثينة عبد الحميد
١٠١ #٩٢/١١/٠٢ الجمهورية
- *حوار مع فاروق الباز : حول الزلازل .
شناء يوسف
١٠٣ #٩٢/١١/١٨ اعرساعة
- *نعم .. مصر دخلت حزام الزلازل
شناء يوسف
١٠٦ #٩٢/١١/١٨ اعرساعة
- *رئيس بحوث المواد النووية : لسنا بعيدين عن حزام
الزلازل
١٠٩ #٩٢/١١/١٨ اعرساعة
- *فاروق الباز : تقرير اليابانيين غير علمي
عبد الرازق مكادى
١١١ #٩٢/١١/٢٧ الاخبار

نهاية الفهرس



المصدر : الشرق الاوسط

النشر والخد مات الصحفية والمعلومات التاريخ : ١٣ س ١٩٩٢

خط زلازل البحر الأحمر يستيقظ من جديد القاهرة: رعب وأبنية منهاره وضحايا بالمئات

القاهرة - لندن - الشرق الاوسط

تضرعت القاهرة بعد ظهر أمس إلى زلازل شديدة وصلت قوتها إلى أكثر من ٥.٩ مقياس ريختر، وأدى إلى انهيار عدد كبير من المباني في القاهرة والأقلام، مما أسفر عن سقوط مئات الضحايا بينهم عدد كبير من تلاميذ المدارس وإلى انقطاع الاتصالات الهاتفية، والتيار الكهربائي في معظم المناطق.

وقد أغلقت الحكومة حالة الطوارئ القصوى في جميع مرافق الدولة كما دعت وزارتا الداخلية والصحة جميع العاملين فيها إلى المستشفيات ومراكز الأغاغ والانتقاد إلى العودة إلى مقر أعمالهم، كما ناشدت المواطنين عبر الإذاعة محاربة الأوبلاخ عن أي حالات انهيار مبان أو حوادث نقل أو انقطاع الاتصالات الهاتفية.

وأمر علمه بالنيا قطع الرئيس حسني مبارك زيارته إلى الصين وطار عائداً إلى القاهرة لتلبية الحلفاء مظلماً باقي



المصدر : الشرق الأوسط

للشهر والخد مات الصحفية والاعلامات التاريخ : ١٣ أكتوبر ١٩٩٤

وقد صدرت تعليمات بتوقيف العمل في مناطق التجمعات كدور السينما والمسرح، ويتنكر عدم توجه للتفليخ وغير العاملين في الرافق المصوبة إلى أعمالهم مساء اليوم وغداً. وأشار كبير خبراء الهزات الأرضية في مرصد أوبسالا وهو أرفي مرصد الزلازل في العالم - إلى أن الزلزال الذي وقع في القاهرة لتراوح قوته بين ٥.٥ إلى ٦ درجات على مقياس ريختر الذي يشمل ٧ درجات. وهو بذلك أقل بدرجة واحدة من زلزال سان فرانسيسكو الشهير عام ١٩٨١ الذي أدى إلى وفاة ٩٩ شخصاً. ولكنه ذكر أن هذه الهجعة تضي أن الطاقة التدميرية لزلزال القاهرة اقرب بـ ٢٠ إلى ٥٠ مرة عن الطاقة التدميرية لزلزال سان فرانسيسكو.

وهو الخبر السويدي عن بعضهات الشديدة لوقوع الزلازل في القاهرة بالذات. ولكن أن أكثر مناطق البحر الأحمر طعالية هي المنطقة الممتدة ما بين جنوبي اليمن لحدية حوالي ٢٠٠ كيلومتر على امتداد البحر بمحاذاة الساحل المصري. وقال أيضاً أن هناك دويدياً دةالة في شمال السعودية. البحر الأحمر لتتصمر في المناطق القريبة من شبه جزيرة سيناء.

وقد العالم هذه الهزة إلى فعاليات وإعانة خارج الحدود للإشارة لتلالتي (الصفاة التكتونية) البهيرة الأربعة). وعرف من أن البحر الأحمر يقع على الحدود بين صفحتين كبيرتين من قشرة الأرض هما الصفيفة العربية والصفيفة الأفريقية. وغالباً ما تقع الزلازل على طول تلك الحدود.

الوجهة التي كان مقرراً أن تشمل روسيا وكوريا الجنوبية وولندا. وقد بدأت الأمانة المصرية التبا بعد حوالي نصف ساعة من الزلزال الذي وقع في حوالي اثناثة والصف بعد الظهر بعدت المواطنين لأخذة الطلوع لتسهيل مرور سيارات الإسعاف وخلق الأمان.

وأشارت الأنباء إلى أن الزلزال قد وقع أثناء اجتماع مجلس الوزراء وأن التجمعين وأصاروا متابعة الحالة من فناء مبنى المجلس وبعبر أجهزة التلسكوب في سيارات الأمن للقبضة للمع بعد انقطاع الاتصالات التليفونية.

وقامت طائرات الهليكوبتر لتأدية للواءات المساعدة بعمليات مسح فوق القاهرة والأقاليم لرمود مواقع الحوادث والتهابات وألقتها لاسلكيا أجهزة الانقاذ. كما شاركت القوات المسلحة في عمليات رفع الانقاض واستفراة لجثث من المباني المنهارة. وأشارت تقديرات خبراء دوليين إلى أن أكثر من نصف عدد المباني في مصر كلها قد أصابها التصدع بسبب الزلزال من بينها مباني الكراك وقم (١) وقم (٢) في طنط القاهرة الدولي.

وأشارت الأنباء إلى أن الزلزال الذي استمر حوالي دقيقة تصيب في عدد من حوادث التصدع ولكنه لم يؤثر على طائرات الاتاق التي شهدت ترواحاً كبيراً من المواطنين العاملين من أصلها للأشتان على بيوتهم وأسرهم. ولكن للسؤالون أن السد العالي لم يتأثر بالهزة بالظن إلى أنه بعد سمحت يتحمل أحد الهزات التي تصل إلى ٧ درجات على مقياس ريختر.

وأعلن بيان رسمي سلامة جميع الطلوع والسعود والاتفاق والكباري في البلاد. وقد أشارت مصادر وزارة الداخلية إلى أنه لم يتم بعد حصر الخسائر ولكن الأرقام الأولية تشير إلى انهيار عشرات المباني في عدد كبير من المحافظات. وللا تحت التقاضي مئات المواطنين. وأشارت تنبيلات مبدئية إلى تلقي السلطات ٨٨ بلاغا بتبيلات منازل في القاهرة دالة ما يقرب من ٧٠٠ شخص متحيا.

كما أشارت إلى عدد من الضحايا لا يقل عن ٧٦ في الةينة و٦٠ في اللوانية و٤ في التليفونية.

وشملت المباني المنهارة عدة كبريان من المدارس في مختلف المحافظات وبعدت نسبة الضحايا من الأطلال والشباب.

وتضمن حصر مبدئي لبعض الخسائر انهيار عمارة من ١٢ طابقا في ضاحية المعادي وآخرين من ١٤ طابقا في ضاحية مصر الجديدة. و١٤ منزلا في بولاق أبو العلا و٢ في التوفيقية في وسط المدينة. و٨ منازل في مدينة المنيا وبعدي مصر. كما انهيار عدد كبير من المدارس منها ٢ مدارس في قهرم والقلي والعاودية ومدرستان في البحيرة (من ضواحي القاهرة) ومدرسة المعلمين في الزقازيق بمحافظة الشرقية ومدرسة اطفال في التليفونية. ومدرسة في مدينة لحلة الكبرى في وسط العاا. وآخرين في سمالوط بالقصعيد ذكر أنها أسفرت عن إصابة ٢٠ طابقا. كما انهيار جزء من المدرسة الاندائية في باب القلق وإساور مدارس أخرى. ولم يمكن حصر عدد الطلوع للطنط والمصابين. كذلك سلطت الواجهة الرخامية لمبنى رابو جريدة «الأخبار» بالقاهرة.

وأشارت الأنباء إلى أن احتمال العثور على لعماء تحت الانقاض ضعيف نظرا لبطء عملية إزالة الانقاض التي تحتاج لعدة مكامينكة كبيرة وكثرة عدد المصابين والمباني المنهارة. وأكدت الداخلية أن جميع المحافظات بها ضحايا كبيرة وأن لعماء تمزقاً للفسسات في أسوان وكفر الشيخ والموسى والاسماعيلية وبورسعيد والوادى الجديد.

وقد وقع زلزال آخر أخف أثناء ظني هذه للظواهر من مكتب القاهرة.



للنشر والذخ مات الصحفية والمعلومات

المصدر : الشرق الاوسط

التاريخ : ١٣ أكتوبر ١٩٩٢

ولكنه ذكر انه لم يصب أي شخص ولم يتم لغلاء الفندق وقتها.

وفي منطقة وسط القاهرة سكن الاتصال بأحدى الشركات، حيث تكرر احد مسؤوليها انهم خرجوا إلى الشوارع في نحو بعد أن أحسوا أن البني يتراقص، ولكن أن الواجهات الزجاجية لبعض المحلات في المنطقة التجارية قد تعرضت للكسر. وخلال الاتصال الهاتفي مع الموقف سمعت اصوات سيارات الامتصاص والشرطة. كذلك ترددت لواء ولم تتأكد عن انهيار بناء في التوليفية وأخيراً في مصر الجديدة عدا انهيار مدرسة في مدينة لليلة الكبرى التي تبعد عن القاهرة حوالي ١٨٠ كيلومتراً.

وأشار أحد سكان حي شبرا الخيمة في القاهرة في محاولة عاطفية أخرى إلى أن السكان سمعوا عدة قراصات أثناء الزلزال وروى إلى الشوارع ولكنه لم يشاهد أي مبان متهاة في الشوارع الرئيسية. وقال أن السكان صعدوا إلى منازلهم ولكن ما زالت شوارع الخيف تسيطر عليهم.

وفي اتصال مع سكان من مصر الجديدة، وهي ضاحية على بعد ٢٠ كيلومتراً من وسط القاهرة، ذكر افراد احدى الأبرص أنهم تصوروا للوهلة الأولى أن طائرة قد سقطت في المنطقة القريبة من المطار. على غرار ما حدث في المستودام قبل أيام. ولكنهم أكدوا عدم رؤيتهم لمبان متهاة أو خسائر بشرية.

وقال المخرج السينمائي المعروف حسام الدين مصطفى عندما سألته : «الشرق الأوسط» أن الزلزال كان عنيفاً جداً وأنه لا يذكر وقوع ما يشابهه طول حياته. وأضاف أن الزلزال أزعج الأسرة لدرجة انهم هربوا من المبني فزعج إلى الشارع.

لكن الزلزال الذي ضرب القاهرة يأتي نتيجة ضغوط الأجهاد المستمرة التي يجهدها تماس للصفيحتين والتي تنتقل على شكل طاقة إلى مناطق بعيدة من منطقة التماس، كما هو الحال في القاهرة.

ويبدو أن مركز الزلزال، أي منطقة ظهور الصدع الأرضي العميق، تقع في القاهرة أو شواحيها. ورغم أن عملية حصول صدع كهذا لا تستغرق أكثر من خمس ثوان، فإن «الاهزات» قد تستمر لساعات صمم وضع الهزات الأرضية التي تنتقل ضمنها

ومعروف أن «الاهزات» القمالة في شمال البحر الأحمر ماثلة «تاريخياً». ولهذا فإن زلزالاً تعود أسبابه إلى تلك الاهزات يعتبر حدثاً مهماً أو محدثاً كبيراً، على حد تعبير كلايس ماير.

وفي الاتصال هاتفي لـ «الشرق الأوسط» مع مكتب رئيس هيئة الاستعلامات المصرية أفاد المتحدث بأن الصلة قد بدأت تعود إلى مصرها العادية في الشوارع. وقال أن الضائبات في منطقة وسط المدينة تطلعت في صفوف بنائية قديمة في شارع معروف للجوار للهيئة. كما أثار سحر لحدى الدارس مما سبب خروج الأطفال في حالة من القهر إلى الشوارع.

وأضاف المتحدث أن الاتصالات الهاتفية قد تعرضت لبعض الاضطرابات واقتصر عمل بعضها على استقبال الشارحي فقط، وأكد هذه المعلومات موظف الهاتف بوزارة الخارجية التي قال لـ «الشرق الأوسط» انه لا يستطيع تحويل مكالمات إلى أي مسؤول وأنه باستثناء انقطاع الهاتف وانهايا أبنية قديمة لم يعرف بوقوع خسائر بشرية. وقد انقطع الخط أثناء الكالة ولم يمكن استعادته.

ويبدو أن بعد كل خطوط فندق شبرا الخيم الهزينة مطعومة كان هناك مئتين التيل يتلقى المكالمات فقط ولكن احد المسؤولين هناك انهم أحسوا بالهزة التي يسبقها بأنها قوية جداً



مصر دخلت حزام الزلازل

أعنف الهزات الأرضية في مصر بلغت ٢ ريختر .. والزلازل الأخير سجل ٥,٣

الزلازل نشأ من بؤرة غير نشطة شرق جبل قطرانى

تمكنت بسيطة في الفترة الأخيرة .. والغريب أن منطقة شرق بحيرة قرون والتي كانت مركزا للزلازل الأخير منطقة غير نشطة .. ويشهد الدكتور جوزيف أن مرصد حلوان أجرى دراسات ميدانية أكدت أن مركز الزلازل كان في منطقة شرق جبل قطرانى، شمال شرق بحيرة قرون ويبلغ ٥,٣ ريختر، وتشكلت دراسات مشابهة من محطات أخرى لزيادة تأكيد المعلومات ويقول الدكتور جوزيف أن منطقة البحر الأحمر بها بعض الفواكح تتميز حدوث زلازل مستمرة بها، ولكنها زلازل خفيفة ومهما بلغت شدتها لم يشعر بها أحد مثل زلازل «سدوان» في ١٩٦٩ .. والغريب أن الزلازل الأخير حدث من بؤرة غير منوقمة ..

وبالتحديد لتكارم الزلازل، قل مدير مرصد حلوان أن ذلك يصعب التنبؤ به، ولكن عمومًا، فهذه المنطقة غير نشطة، واحتمالات تكرار الزلازل بها ضعيفة.

المستور الجيولوجية القديمة - تموت طبقات من الصخور البركانية القديمة والتي قد امتدادا طويلا للصخور البحر الأحمر .. وإنه امتدادا للصخور البركانية .. في منطقة وسط أفريقيا. ويشهد الدكتور راجح من تكرار حدوث هذه الزلازل مرة أخرى في مصر، لأنها لا تخضع للقياس معينة .. في ١٩٦٨ وقعت سلسلة من الزلازل في منطقة البحر الأحمر على مدى شهر كامل، ولم يشعر أهل القاهرة إلا زلازل واحد منها قبل كانت قوته ٢ ريختر.

تحقيق : أسامة هيكل

ريختر، وكانت أهل ليس للزلازل في مصر .. أما زلازل أول أمس فكانت شدة ٥,٣ ريختر وهي أكبر من الخوف للزلازل في مصر .. وإذا كانت منطقة البحر الأحمر منطقة زلازل بسيطة ونشطة، فلا مانع من أن تحدث ليمثل الزلزال للقاهرة .. والقاهرة أن معظم مباتي القاهرة قديمة .. وأنه لا يمكن التنبؤ بالزلازل.

وتحدثت إلى الدكتور جوزيف سعدى مدير عام مرصد حلوان، فأكد لي على أن الزلازل لا يمكن التنبؤ بها على مستوى العالم .. وأن الأجهزة الحديثة للقياس تحدد مراكز الزلازل وحدتها فقط .. ولكن هذه المناطق نشطة تزيد فيها احتمالات وقوع الزلازل عن غيرها .. ومن حسن الحظ أن مصر تقع خارج حزام الزلازل .. وتسمى ما حدث أول أمس هو

●● جاء زلازل أسس الأول شديدا وصحوة غير منوقمة .. خرج عدة شلالات عامة وعلى مرجة عالية من الصخور .. فكلما لم يتبين أحد بهذا الزلازل .. ولذا يقع زلازل بهذه الشدة رغم أن مصر تقع خارج حزام الزلازل .. والمعروف أن منطقة البحر الأحمر كانت مركزا للزلازل المحدودة .. فكلما نشأ الزلازل هذه المرة - وببؤرة - من شمال شرق بحيرة قرون .. ولم يمكن تكرار نفس الحدث مرة أخرى أم أنه كان حدثا عارضا ؟؟

طرحنا هذه الأسئلة على عدد من العلماء والباحثين في مجال الجيولوجيا وعلوم الأرض .. وكانت الأجابات واحدة ..

في البداية طرحنا هذه الأسئلة على الدكتور أحمد عطيف مدير ليس ميته المساحة الجيولوجية، فقال : لا توجد بقعة في العلم بعيدة عن نطاق الزلازل .. ولعلنا نشهد مصر بعيدة نسبيا عن مراكز الزلازل .. وهذا ثابت علميا لطبقات الصخور التي تغطيها في الجبل بها اثر زلازل قديمة وقت منذ ملايين السنين .. وهناك مراكز معروفة بانها مراكز زلازل، فهي مصراء مصر الغربية يوجد هناك كلابشة، الشهب وتحدث به هزات أرضية من حين لآخر .. ولكن .. كما يؤكد الدكتور برنيس .. المختبر الوحيد هو زلزال الزلازل، واختلاف شدة .. والغريب في زلازل أول أمس أنه لم يحدث في هذه المنطقة من قبل، وهو ظاهرة جديدة وغير منوقمة .. وخارج نطاق النظر للنشطة الأرضية .. ويخبر الدكتور برنيس مثلا ببؤرة وادي «أبو دياب» ببحر الأحمر .. وأن الأجهزة الحديثة اكتشفت أن بها أعلى نسبة من الزلازل الضعيفة في مصر .. وبين أن البؤرة انطلوا عليها هذا الاسم من كثرة الاهتزازات به.

ويقول الدكتور أحمد عطيف أن الأجهزة الحديثة لا تستطيع التنبؤ بالزلازل على الإطلاق، ولكنها تحدد مراكز الزلازل وحدتها فقط .. وبالتحديد مركز الزلازل .. ويجب رئيس ميته المساحة الجيولوجية، أنه بالطبع هناك اتصال جيولوجي ما بين منطقة البحر الأحمر ومركز الزلازل الأخير بالقرب من بحيرة قرون .. فالمعروف الجيولوجية التي تربط بين



المصدر: الشرق الأوسط (الدنمية)

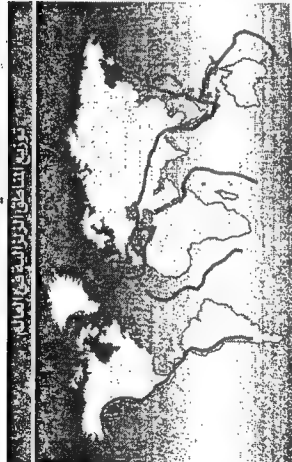
للنشر والخد مات الصحفية والهلو مات

التاريخ:

١٤ ١٩٩٢

مصر من أقل الدول تعرضاً للزلازل وبالتالي أقلها استعداداً لمواجهة ذيولها

رؤية الخبراء لمواجهة الزلازل هي ٦ دول



لندن، والشرق الأوسط.

يقول خبراء علم الزلازل إن العالم يتعرض الآن لخطر جديد، حيث أن زيادة التلوث في الجو، مع الزلازل والفيضانات الأرضية، تشكل مع كل هذه العوامل الأخرى، في كل تاريخ عصورنا، والتاريخ الحديث بصفة خاصة، تهديداً خطيراً. إن المخاطر الطبيعية تقلد أن تتفاقم التي تسببت لوفات أرواحها في تاريخها الحديث، تكون عروسة لها أكثر من غيرها مستقر. وهذا لهذا الدمار فإن مصر تعد بين أقل الدول عرضة للزلازل والزلازل وبالتالي أقلها استعداداً لمواجهة ذيولها.

هذه هي القاعد، لكن، فليس هناك ما لها استكشافات، وهي ما في عرض استكشافات زلازل، فسرقت خلال الجزء الأخيرة من القرن الماضي، تأتيا وبالقسم، وتجرى مقارنة لمصرية، بصفة عنها كما في.

تسببت إيران ٢٠ ١٩٩٠ (جسرين) زلازل، مصر في مناطقها الشمالية الغربية راح ضحيتها



أكثر من ٤٠ ألف قتيل وبلغت قوته ٧.٧ درجة على مقياس ريختر. هذه القوية تستحق وصف «هوي». ويشير العلماء أن طاقة هذه الزلازل التدميرية تفوق الطاقة التدميرية للزلازل الذي ضرب مصر أول من أمس بـ ٩٠٠ مرة. زلزال إيران شمل مناطق تقدر بالآلاف الكيلومترات المربعة. أما لو وقع هذا الزلزال في مصر، وعلى اعتبار أن عدد القتلى في مدينة القاهرة بلغ ٢٠٠ فإن عدد الضحايا كان سيبلغ ١٨٠ ألف قتيل. ولكن الزلزال ضرب مناطق قليلة السكان ولم يصيب المدن الكبرى وكان معظم القتلى من سكان القرى والبلدات الصغيرة.

هذا وقد احتاجت إيران إلى عون دولي نظرا لحجم الكارثة. فحسب أن السلطات لم تفلح بالزلازل لأن الزلازل مفرقة في أماكن عديدة من البلاد وأن ليس يمثل هذه القوة. يوم ٧ ديسمبر (كانون الأول) ١٩٨٨ ضرب لوسيفيا زلزال مدمر بلغت قوته على مقياس ريختر ٦.٨ درجة أي أنه يقدّر زلزال القاهرة طاقة تدميرية بمقدار ٢٠ مرة.

لم يكن هناك أي استعداد يذكر مع أنه من المفروض والسلطات أن تكون مستعدة. وإلّا السبب الرئيسي هو طبيعة العمران للسوق البنية. ذلك أنه غير مهيا لطبيعة الأرض الزلزالية.

فقر عدد الضحايا بين ٢٥ ألفا و٥٥ ألف قتيل. وكان لا بد لإسبانيا الخارجية لتدعمها من تحت مظلة الدولة الصوابية من التعاون الدولي. وإذا يشير الخبراء أن درجة استعدادها لمواجهة زلزال كارثة من هذا النوع كان في غاية السوء. من المنطقة القريبة من مدينة الشلف (الاستعمار حينذاك) في الجزائر زلزال مدمر يوم ١٠ أكتوبر (تشرين الأول) ١٩٨٠. وبلغت قوته ٧.٧ درجة على مقياس ريختر.

وهذا يعني أن طاقة التدميرية تصل إلى طاقة الزلازل الإيرانية. مع هذا كان عدد الضحايا لنبي بكثير إذ تراوح بين ٣٥٠٠ و ٤٥٠٠ الضحايا لا يتقدمون إلى الاستعدادات في الجزائر زلزال

بهذه القوة كانت جيدة أو كافية. ورغم أن للبيئة نفسها سبق لها أن تعرضت لزلزال قبل قرابة ٢٠ سنة وكانت يومذاك تحمل الاسم الاستعماري الفرنسي أوريلانفيل. غير أن ما أنقذ حياة الأول أمران:

الأول: أن المنطقة صفة عامة ذات كثافة سكانية متدنية. لنبي حتى من الكثافة في منطقة الزلازل الإيرانية. والثاني أن نمط العمارة للتكيفية كان مهيا لتحمل الهزات الأرضية.

يبقى أن ما يميز الجزائر هو أن ردة الفعل الشعبية والحكومية والإجراءات للشعلة لمواجهة ما حدث كانت ممتازة. مع العلم أن حجم التدمير

الكتفي بعض المدن الجاهلي. للشيء تعرض يوم ٢٩ فبراير (شباط) عام ١٩٦٠ لزلزال مدمر مدينة اغادير الساحلية.

ويؤكد ذلك بلغت قوة الزلزال ٥.٩ درجة على مقياس ريختر، أي أنه كان بقوة الزلزال للمصري. ولعله أصلا ضرب جدا الله. مع ذلك بلغ عدد الضحايا انضماماً مضافاً لعدد الضحايا في مصر. إذ وصل إلى ١٢ ألف قتيل. أمّا في كانت أكثر عرضة للهزات الأرضية من القاهرة. ولكن ليس بكثير. غير أن نمط العمران للفتش من الحزن الأوروبية القريب على طبيعة الأرض. بهمانه أن سدة الجاهلي ساحلية وتعرضت لوجبات بحرية مائية مصحبت الزلازل زادا في مسد

الضحايا. ضرب زلزال مدمر جنوب إيطاليا يوم ٢ نوفمبر (تشرين الثاني) عام ١٩٨٠ وبلغت قوته ٦.٨ درجة على مقياس ريختر. ويرى الخبراء أن هذه الكارثة كانت الأسوأ بين الكارثات الست المذكورة في هذا التحقيق. من حيث سوء الاستعداد وسوء رد الفعل والمعالجة وتدوير مشققي التنظيم. بل أنه لا يزال هناك لاجئون من منطقة الزلزال إلى الجنوب من مدينة نابولي



المصدر : الشرق الأوسط (العدد ١١٢١)

النشر والخذ مات الصحفية والمعلو مات التاريخ : ١٤ ١٩٩٢

مجناس ويضفي. وكانت الاستعدادات الرسمية ويوجد العمل في هذه الحالة. الاضطرار بين كل الحالات السابقة. فقد التزيت سان فرانسيسكو بمساعدة الحيلة والتعصب التي يفرضها تاريخ الحيلة ويضفيها الجيوبوي الخطير. إذ من المعروف أن الحيلة تقع على صدى مسات اندرواس الذي يمر بمحالة ساجل ولاية كاليفورنيا. وإذا فهي مهنة نوما بالرائل. وعليه فقد روي في بناء مبانها اعتبار السلامة. في سان فرانسيسكو وبسواحيها ومطلة عليها كان عدد الضحايا متواضعا. إذ لم يتجاوز ٦١ قتيل مع أن قوة الزلازل التدميرية كانت أكبر بـ ٥٠ مرة من قوة الزلازل المصري أو زلازل ألمانيا.

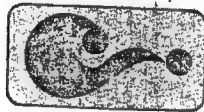
وقرب مدينة البليث حتى اليوم. بلغ عدد ضحايا هذا الزلازل أكثر من ٢ آلاف قتيل. ومع أن ضربة تعرض إيطاليا للزلازل أعلى بكثير من ضربة مصر أو المغرب فإن التعصب الرسمي كان متواضعا جدا. أضف إلى ذلك أن الفساد واختلاس أموال الامانات والمواذ الاضائية التي أرسلتها دول العالم ضمن مساعداتها زادت من تفاقم الأضرار. بل يصف بيليدو ريمابر الضبير البريطاني في مركز الانجاء الزلازلية في لندون بكونه قلندا للوضع في إيطاليا بأنه كان دمغيا... مدينة سان فرانسيسكو وضواحيها تعرضت يوم ١٧ أكتوبر (تشرين الأول) عام ١٩٠٦ لزلازل ضديد بلغت قوته ٧.٦ درجة على



المصدر : المرفق

للتنشر والخد مات الصحفية والمعلو مات التاريخ : ١٥ ٤١ ١٩٩٧

المرفق



بعد وقوع زلزال الاثنين .. ثارت عدة تساؤلات ..
فمنطقة جبل فمراني لم تكن منطقة تشتهر زلازل من قبل ..
العلماء الجيولوجيون كانوا يشاهدون العلمي في المنطقة ..
واستدلوا انه بركان قديم ، وأنه تسبب في حدوث زلزال
منذ ٨٠٠ عام .. فعلا حدث !! ما الذي أدى الي انفجار
التفجرات الزلزالي لجبل فمراني من جديد !! كل ذلك هو
محور الحديث الذي أجرته ، والكوفه ، مع الخبير الجيولوجي
المعروف تاج النعاني ، والذي أجرى العديد من الأبحاث
الجيولوجية على جبل الفيرم ويلاحظت في جبل
فمراني !!



بنميرة الريان تسببت في زيادة الاحمال وتغيير تركيب القشرة الأرضية المجتمات المسؤولة اكتفت بقراءات الأجهزة ولم تستطع تحليل النتائج

تحقيق :

إسماعيل هيكل

العثريات الصناعية التي يمكن أن تؤثر على التوازن الأيونوسفاتيري، للقشرة الأرضية، ومن أمثلتها خزانات المياه الصناعية، ومنها خزائن السد العالي وخزان بحيرة الريان التي نشأت في عام ١٩٦٢ لتخزين كميات ضخمة من مياه الصرف.. وهذه العجيرات تؤدي إلى زيادة الأحمال على أحد جوانب القشرة الأرضية، وتؤدي إلى تشوهات القشرة الأرضية وشكل في صورة شقوق لاتجاهات مختلفة وبأطوال مختلفة.. وتوسع في هذه الشقوق بعض المواد البركانيّة المنصهرة، وإلى صورة سائلة وذات كثافة نسبية عالية.. وخلال خط سبب هذه المواد البركانيّة المنصهرة في الشقوق تحدث بعض الهزات الأرضية الخفيفة نتيجة لتداخل المواد المنصهرة في الشقوق العميقة، وفي النهاية تصعد بالصخور إلى نهاية الشقوق فتحدث الهزة الأرضية العنيفة، وترتد مرة أخرى في الشقوق وتحدث بعض الموجات الزلزالية الخفيفة، وهذا يفسر حدوث بعض الهزات الأرضية الخفيفة بقوة تتراوح ما بين ١ و ٢ وخلافه بعد الهزة العنيفة عصر الثلاثين الماضي بقوة ٥.٣ ريختر.

ويبلغ متوسط مسك القشرة الأرضية ٤٠ كيلومترا في منطقة الغيوم منها ٥

التسمية للصخور تحمل كعاص للصدمات لتخلف من تاليف الصدمات الزلزالية، حيث يصل مسك هذا التكوين أكثر من ٢٥٠ مترا.. ويعمل هذا التكوين مسور الهزات ويسبب ٣٠ مترا.. ويتكون ارتفاع جبل طهراني من سطح الأرض حوالي ٢٨٠ مترا.. وتحت تكوين جبل طهراني توجد تكوينات أخرى تتكون من الطلل والأحجار الجيرية ويسبب يصل إلى ٤ آلاف متر.. وهذا يخفف من الهزات التدميرية للزلازل.. وتحت هذا السك الكبير توجد الصخور القارية ويتداخل معها صخور بركانية تسبب الهزات الأرضية.. ولكن معظم الصخور البركانيّة تصلبت وجفت، ولا تلعب زلازل لها.

ويؤكد الدكتور تاج أن هناك بعض

الكتبت بالخبر الجيولوجي الدكتور تاج الدفاتر - فقال : يوجد جبل طهراني على بعد ١٢ كيلومترا شمال بحيرة قارون ويبلغ أقصى ارتفاع للمنطقة ٣٥٢ مترا من سطح البحر.. وأما لمة به تسمى «وزان الغروب» وهي من معالم منطقة اليوم.. وجبل قصر الصنافة، ٦٩ مترا والمشميجة، ٨٩، حيث يظهر تأثير الزلازل القوية في جبل «المشميجة» ويبلغ أقصى انخفاض في بحيرة قارون ٦٠ مترا أي أن منخفاض اليوم يبلغ ٤١٣ مترا انخفاضا.. وكان أول زلزال أوقع في هذه المنطقة كان في عام ٤٥٠ قبل الميلاد، والتي على بعض المناطق الأثرية في منخفاض اليوم وأدى لسقوط رأس تعلق رئيسي الكلي في جنوب مصر.

وعن المنطقة حوالي ٤ مليون سنة، وبدأت من هذا التاريخ الهزات الأرضية والزلازل والبراكين، ونتيجة لهذه البراكين ارتفاع جبل طهراني عن سطح الأرض.. وقد شفي تماما بالصخور البركانيّة وهي «البازلت» ذات اللون الأسود، وتلك تسمى جبل طهراني، واستمر النشاط البركاني في المنطقة حتى ١ ملايين سنة حيث خمدت هذه البراكين.. وكل عدة ملك من السنين لتخمد هذه البراكين وتعود للهزات مرة أخرى، وفي كل مرة تسبب بعض الحركات الأرضية ويبلغ عنها بعض الكتلرات، وخاصة في الآثر.

ويضيف الدكتور تاج : أن جبل طهراني يتكون من أحجار ملية ومطانية متداخلة ومتعددة الألوان وهذه



المصدر: الوقف

للنشر والتوزيع: دار النشر والكتاب

التاريخ :



الصفحة ١٠٠

[illegible]

تحليل النتائج

ويؤكد الخبير البيولوجي فلاح
الطيط أن هناك خللًا بالذات

منذ ٨٠٠ عام
وقع في قطراف
آخر زلزال

المؤنذرون، ولقد تم اجراء
مجلسه ونهضوا وانشاءوا في هذه
التي هي في يومه ..
يخالفون في هذا الكمال فيها
بما كان يسبقه في هذا الكمال
والان في الكمال نفسه ..
مجلس في الكمال نفسه ..
التي هي في الكمال نفسه ..
التي هي في الكمال نفسه ..

[illegible]



المصدر : سوف

النشر والتدعيمات الصحفية والمعلومات التاريخ : ١٩ ٢٩ ١٩٩٢

خير مصري عالم
في مكافحة أخطار
الزلازل
"لوفد":

مصر دخلت منطقة الزلازل المدمرة

مرصد حلوان يعيش في عزلة

وأجهزته لا تتحرك إلا بعد

وقوع الكارثة

● بداية .. ملهى الزلازل .. وكيف تحدث الهزة الأرضية ؟
- الزلازل هو الاهتزاز السريع للجبال للأرض نتيجة انطلاق الطاقة المخزنة
بداخلها والمخزنة غير السنين وتحدث الهزة الأرضية مع بداية تحرر هذه الطاقة بسبب
الحركة الدائمة للخلاف الصغرى للهزة الأرضية إلى داخل موجات صوتية تعرف بالموجات - السيزمية
... والتي تنتقل في فواصل مسمية هزات تختلف في قوتها حسب درجة تحمل القشرة الأرضية
للمنطقة .. وذلك لأن الزلازل غالبا ما تحدث أو تتكرر في المناطق ذات القشرة الأرضية الضعيفة والتي تكون سرعة التآكل
بالأحزمة الزلزالية المنتشرة على حدود القارات أو بداخلها ..
وتنقسم الهزة الأرضية إلى ثلاث مراحل ... الأولى وهي ما قبل الزلازل وقبلها ما تكون خفيفة . ثم الهزة الرئيسية
وهي المرحلة المدمرة العنيفة أو الشديدة ثم مرحلة ما بعد الزلازل وهي تعرف بمرحلة الزلازل التابعة والنتيجة من
استمرار الحركة داخل باطن الأرض وعدم قدرة القشرة الأرضية حولها على تحمل الهزة الرئيسية .. ويضيف الدكتور الأبيار



راح ضحيتهما آلاف من الأرواح ودمرت العديد من المباني والأثار مثل معبد ش بسطا وتشكيل رئيسيس ومعبد الكوكبة .. كما أن الفراعنة الملقاة كمنحوتات من اكتشاف بؤر عديدة لانطلاق الزلازل في مصر الفرعونية . ولهذا وعشما ففروا في القلعة الامارات في منطقة أبو رواش تراجعوا عن هذه المنطقة بعد أن اكتشفوا أنها متحركة وبها نشاط زلزالي . واستلقوا على ضحية الجيرة تجنبا لاضطراب الزلازل . وفي عصر المماليك حدثت مجموعة زلازل دمرة في مصر كان اهمها زلزال عام ٩٣ ميلادية الذي قضى على المئات وهرع الناس الى الكنائس يهتمون بها ويقيمون الصلوات ويطلبون العفو والمغفرة . ثم زلزال عام ٨٥١ ميلادية في بلبيس . ثم زلزال عام ٨٥٩ ميلادية في أبو حمدة والذي استمر لمدة ثلاث ساعات متواصلة . وفي العصر الاسلامي شهدت مصر عددا كبيرا من الزلازل وتعرضت فيه القاهرة لأول مرة لهزات ارضية عنيفة منها زلزال ١٩٠٣ الذي دمر مناطق كثيرة من القاهرة وبعض الأثار والمساجد وخاصة جامع عمرو بن العاص . وزلزال ١٣٧٥ الذي أسقط حوالي ١٥ مترا من قنار الاسكندرية . وزلزال ١٧٥١ الذي دمر اكثر من ثلثي القاهرة الاسلامية وكان مركزه جنوب القاهرة وفي القرن التاسع عشر شهدت مصر لهزات زلزالية ولكنها لم تكن بهذه الضخامة ولكن في القرن العشرين بدأت سلسلة الزلازل تلاحقنا لدرجة ان مصر تعرضت منذ بداية هذا القرن الحالي وحتى الآن الى حوالي ٦٠٠ هزة ارضية تلحق بها العديد من الزلازل الشديدة كان اخرها زلزال عام ١٩٦٦ وكانت قوته ٧ درجات ولحقه لم يزه على ١٠ فوان . ثم زلزال ١٩٨١ على مسافة ٣٠ كيلو متر من حلوان . وزلزال ١٩٥٥ بالاسكندرية ثم زلزال ١٩٩٦ بجند الاحمر ثم زلزال شوان عام ١٩٧٢ والذي بدأ في ٢٩ ابريل عام ١٩٧٢ والذي بدأ بهزة ضعيفة اعقبها هزة رئيسية بعد ١٨ يوما واستمر هزاته لمدة ٥ شهور على فترات متقطعة سجل خلالها ١٧ هزة شديدة . فزلزال ابو حمدة الذي بدأ بهزة عنيفة واستمر في هزاته حتى ٦ يونيو اى على مدى شهرين ولكنها كانت هزات ضعيفة . ثم زلزال كلابشة . ياسون في ١٤ نوفمبر ١٩٨١ . ثم زلزال آخر ضعيف عام ١٩٨٢ . فاضربا الزلزال الحالي في ١٦ أكتوبر ١٩٩٢ والذي راح ضحيته

ويعيش الدكتور الابياري قائلا : هذا الزلزال الاخير يمكن ان نعتبره ان مصر فعلا سفلت منطقة الزلازل الدمرة . للدرجة التي حدث بها الزلزال كانت ٥,٣ بعليلس ويختر . كما انه استمر

والمستمر الحدث الزلزالي قد حصل الى عام ١٩٨٢ على مراحل متقطعة وخاصة في مناطق ذات القشرة الضعيفة او التي بها طاقة مخزونة متراكمة غير السنين . بمعنى انه لا يقصر على يوم او اثنين او اسبوع بل قد يحدث في اليوم الواحد اكثر من هزة عنيفة واسميا اذا كانت بؤرة الانطلاق قوية وكان تحت تأثير الحزام الزلزالي .

● ملخص هذه الأجهزة الزلزالية . وما مدى درجة تأثيرها على الأرض المصرية ؟

تتقسم الأجهزة الزلزالية الى نوعين رئيسيين .. الأول ويعرف باسم الأجهزة غير القارية اى التي تقع على الحدود بين القارات ويطلق عليها المصطلح القارية . والثاني أجهزة قارية اى تلك في شكل مساحل داخل القارات وبلدانها . ولكن تلك أجهزة اخرى ليست عملاقة ولكنها أيضا ضخيمة الضخامة على القاهرة ارضية وتسير زلازل دمورية وهي الأجهزة الممتدة من البحر المتوسط وحتى اسيا الصغرى وجبل الهمالايا وسوق المحيط الهندي وهذه الأجهزة زلازل يشعل مصادم على الأراضي المصرية . كما ان هذه أجهزة اخرى صاعدة تثار على مصر وهي ايضا تنقسم الى نوعين اولها بعد من البحر المتوسط وخلف العلية وحتى تركيا . ويقع اثارا في شمال مصر والثاني من البحر الاحمر وخلف السويس وحتى منطقة الفوانج جنوب مصر على حدود السودان وهذا النوع الثاني يعتبر من الخطر الأجهزة التي تثار بشكل كبير على نشاط الزلازل ويصل بعضها استساقا لانطلاق الزلازل بمصر حيث انه يتلقى الى حزام زلزالي شديد معروف لتركيبا

نشاط زلزالي قديم

● هل هذا يعني ان مصر بها نشاط زلزالي قديم حتى ان ظهور حركة زلازل حديثة بها او فخطتها في منطقة الزلازل الدمرة ؟

● نعم . مصر نشاط زلزالي قديم يرجع الى آلاف السنين قبل الميلاد وهذا ماؤداه الدراسات التاريخية . فقبل الميلاد حدثت تلك الزلازل كان اسمها زلزال عام ٢٢١٠ ، ٢٢١٠ ، ٢٢٢٧ والتي

محوالى ٢٠٠ كيلو متر في الصحراء الشرقية . وشكلت كاتلايت على بعد ٧٠ كيلو مترا من السد . فهذه المناطق الجنوبية والقعة تحت تأثير حزام زلزالي تلتصق الى آلاف السنين . هذا بجانب منطقة الفوانج بالقاهرة بالقطار . ومنطقة قناة السويس وشبه جزيرة سيناء وشمال الدلتا في الاسكندرية وطسوها في طنطا . بالإضافة الى مناطق سيوه ولفا والاسر والفيوم والتي خرج منها زلزال يوم الاثنين الاسود نتيجة لتأثير منطقة جبل القطران بالحزام الزلزالي الشمال لذلك من خليج السويس وحتى الجنوب العربي كسر ..

وأرجع الدكتور الابياري تزايد النشاط الزلزالي في مصر في السنوات الاخيرة للعديد من الاسباب منها الاضطراب الزائد في استخدام الديناميت بمنطقة المحاجر المنتشرة بالبحر من بؤر نشاط الزلازل . بالإضافة الى التغيرات النووية في باطن الارض بمنطقة خليج قريبة من مصر على اسرائيل . بجانب تزايد انشاء محطات الكهرباء والضغط العالي . واستخدام المعدات الثقيلة والتكنولوجيا التي تساعد على ازدياد معدل المنطقة المحفزة بالأرض وبالقابل لتسارع في الحفلات القدرية ارضية والاضطراب الزلزالي او الهزات

أعود والاول للدكتور الابياري :

● هل كان يمكن التنبؤ بالزلزال الربيع الذي من مصر كلها . واين



الزلازل الأرضية سبقتها هزات أرضية من ١٠ أيام ولم يتحرك أحد

الأجهزة المسؤولة عن نشاط الزلازل

عندما لا توجد أجهزة لرصد حركات القشرة الأرضية والموجات ، السيزمية ، المتحركة في باطن الأرض ، ومن خلال عملية الرصد للقشرة وحركاتها ، من الممكن أن يتم تحديد المكان المتوقع حدوث أو خروج زلزال قريب منها بعد إجراء المراسلات العملية السريعة لذلك والتي تساعد في تحديد بؤرة الانطلاق .. وهذا ليس صعبا أو مستحيلا .. وتقوم به دول عديدة تتعاون بها هذه الأجهزة الخاصة ماعدا مصر .. وقد تقدمت متعونا من قبل الأجهزة المسؤولة بتفصيل مشروع بالتعاون مع الخبراء اليابانيين لرصد حركات القشرة الأرضية بمصر حتى يمكن التنبؤ أو وضع إحصيات عن الانطلاق المحتمل ووقع زلزال بها ملما بعلت النيل .. ولكن للأسف رفضوه .. علمت بأنه كان يتكلم ه مابين جنبه فقط يتم بعد شراء المعدات اللازمة للرصد ١٢ .. للحكومة المصرية واجباتها الرسمية للانسحاب السريع لانصراف وجود زلزال في مصر وتعقد ان مصر منطقة ملته وامة من الزلازل والكوارث الطبيعية وكانت لسنا جزا من الكرة الأرضية وغلانها المصري الذي طرات عليه ظواهر جيولوجية وهبة في السنوات الأخيرة ..

جهاز مسئول
كما ان الجهاز المسئول عن رصد نشاط الزلازل في مصر .. مصر حلوان ..

يعيش في سيات عميق ويشير عليه مجموعة أدوية تعيد الروتين والبيورولاطية وغارقة في الاعمال ولا تتحرك الا بعد وقوع الكارثة وتتبعني لقطه بتسجيل درجة وحجم الزلزال وشدة بعد وقوعه .. لم يصمت قليلا الدكتور الابريز ويغير قبلة ويقول : لا تتعجب اذا قلت لك انه مثلا عشرة ايام رصدت محطة النظامية التابعة لرصد حلوان ٦ هزات أرضية .. كانت احدها بقوة ٤ درجات .. وتم ابلاغها للرصد .. ولكن ماذا فعل .. انشأه .. ولم يتم اجهزة على الاال بالانتقال الى المواقع التي تخرج منها هذه الموجات او تكلف نفسها بمراسلة هذه الهزات للتأكد من إمكانية حدوث زلزال بعدها من عدمه .. فلو ان السوائل بالرصد تسيروا انهمم قليلا وظلوا يحلون وراء مصدر هذه الموجات من خلال جدرانهم وعن طريق الدراسات لتكنوا من تحديد البؤرة التي بها يمكن التعرف على إمكانية حدوث زلزال من عدمها .. وعلاوا عنلا خفاوا عن مصر الاال انصرة لهذا الشرط الطبيعي الذي لاتعرفه باخلاق القاصيين الحضورية الزلزلة حتى تكمن من تقليل الخسائر

حوار : سامي صبري

البشرية وحماية منشآتها الاستراتيجية والهامة على الاال .. ولكن هذه منهم دائما ينتقلون مازيده محطات الرصد الأجنبية في حوض البحر المتوسط وخاصة في اسرائيل وتركيا واليونان وايضا باعتبارها قريبة منا .. حتى تقع الكارثة فم ينجحون بعد ذلك بقله الاعتياد وعدم وجود أجهزة حديثة ومتطورة .. فلما بان مرصد حلوان لم انشأه حديثا (عام ١٩٠٣) وبه أحدث الأجهزة .. ولكن معطها مهمل في مغزئه لاجد من يستفيد من يبعد عنها الوان في صيالة منشآته وحماية نواح ابريله .. من خطر الزلازل والكوارث الطبيعية .. تصغر سب .. الإيجات والكوارث والمخ التي تذهب وتبدد في اغراض لايفيد منها الوطن بصبغة شراء أجهزة .. حيث ان هذا المرصد تحول حيث الأمم المتحدة بعالين الجنبات سنويا باعتبارهم من الانتسطة الدولية التي تدعمها لحماية البيئة من الكوارث الطبيعية .. وبميف الدكتور الابريز فلكا : كما ان السوائل عن هذا المرصد يعطون في عزلة تامة عن الجمعيات العلمية المتخصصة في مجال منسدة الزلازل والجيولوجيا سواء كانت مصرية او اجنبية ويعتبرون ثقل المعطوات والبيانات الخاصة بنشاط الزلازل والحركة الجيولوجية في مصر من

الاسرار المصرية او التي لاتخرج عن نطاق العاملين في المرصد .. ويخطب بشروعة التحرك انتقادا هذا المرصد من الحقلة السبلة التي وصل اليها .. وانشاء شبكة قومية لرصد الزلازل يتم ربطها بشبكات مرصد القاهرة .. في جميع المناطق والمحافظات المرصدة لنشاط زلزال .. والتوسع في انشاء محطات لرصد الزلازل والمراقب المحلية المتخصصة في هذا المجال .. لان محطات الرصد الموجودة بالقاهرة واسون لاتغطي هذا الحجم الكبير من النشاط الزلزالي في مصر .. كما انه لا يوجد بمصر مركز متخصص في ابحاث الزلازل والوقاية منها او التخفيف من ضرورتها .. الخبرة اليابانية اما عن الخبرة اليابانية في مجال الوقاية من الزلازل واحطارها فيقول : اليابانيون قاموا بنشر محطات عدلية لرصد تحركات القشرة الأرضية في جميع مناطق بلادهم .. بل انهم وضعوا أجهزة حساسة ودقيقة لرصد والتنبؤ على طرق السكك الحديدية والمواقع الاستراتيجية لانتسطة الزلازل فور حدوثها لتجنب ودمر المخاطر المادية والبشرية المتوقعة .. كما انهم وضعوا خطة لحماية النهر ومعبدهم من الخطر الزلزالي .. بل انهم تيسمسون بمناه اى مبنى الا اذا تم التأكد من توافر شرط تطبيق الكود الزلزالي .. للمنظمة التي يقع فيها المبنى حتى ولو كان من طبق واحد .. فهذا الكود يعرف بمعامل الامان والوقاية من الزلازل وتكثرت به كل أجهزة الدولة .. اما عندنا في مصر .. فترك كل شيء للقدر ولا تتحرك الا بعد فوات الاوان .. فيمصر خدرا لاكود الزلازل خاصة بكل منطقة ولكل لاسلاب ول يتم العمل بها او الالتزام بها جاء فيها .. حتى نقابة المهندسين لاتكثرت بتطبيقه او تعمل على توعية المهندسين لاهتمامهم به عند انشاء اى مبنى .. وتكتفى فقط بمعايير جسي .. الزلثة .. وذلك ماساة اخرى .. وفي النهاية يعطى الدكتور محمد الابريز بسرعة تحرك الأجهزة الرسمية فورا بوضع أجهزة قياس الحقلة الأرضية حول المنشآت الهامة والاستراتيجية وخاصة نفق الشهيد احمد حنديل والقناطر الخيرية والكبارى العلوية الطويلة والممتدة لسافات طويلة .. لانه من



المصدر : الوقف
المصدر : الوقف

التاريخ : ١٥ تموز ١٩٩٢
للنشر والتأليف : الصحف والمعلومات

الموقع ان تكون قد تأثرت بهذه
الهزات الشديدة والضعيفة وان لم
تظهر عليها اثر ذلك حاليا فقد تظهر
خلال الأيام القادمة . كما يجب
اجراء مسح شامل للآثار المصرية
القريبة من النشاط الزلازل وخاصة
تلك التي سبق وان تأثرت بالزلازل
السابقة مثل معبد امون والواحة
سيوة ومعبد تل بسطا بالشرقية
ومعبد الكرنك بالأقصى ومسجد
جامع عمرو بن العاص . ومعبد
هليوبوليس بمصر الجديدة ..



المصدر : الجريدة

للنشر والخد مات الصحفية والمعلو مات التاريخ : ١٥-٢٢-١٩٩٩

د. مراد يوسف .. عالم الجيولوجيا في حوار «الجريدة الأسبوعية»

مصر أمّنة .. وبعيدة عن أحزمة الزلازل والبراكين زلازل الاثنين .. مفاجأة غير متوقعة لا يُلام عليها أحد



المصدر : **الجمهورية**

للنشر والخطوات الصحفية والاعلامية : التاريخ : ١٥ - ٢٤ - ١٩٩٢

الهزات الخفيفة بعد الزلزال مجرد ارتعاشات طبيعية لا خطر منها

**السيد الصالحى
برئ من الزلازل
.. والنيل
لن يغير
مجرأه**

ضيف حوار «الجمهورية» هذا الأسبوع .. هو الدكتور مراد ابراهيم يوسف استاذ الجيولوجيا التركيبية والتطبيقية بكلية العلوم جامعة عين شمس بوسطه واحدا من طماء مصر الذين تخصصوا فى جيولوجية مصر ، فقد تخرج عام ١٩٦٢ فى جامعة القاهرة (فؤاد الاول) وحصل على الماجستير والدكتوراة فى رسالة واحدة عام ١٩٥٠ من جامعة الاسكندرية على يد الجيولوجى الفرنسى لافيت الذى كان يشغل راييس قسم الجيولوجيا بعلوم الاسكندرية آنذاك ودرست الرسالة جيولوجية مدينة القصير وما حولها .
ويعمل الدكتور مراد استشاريا للعديد من الشركات والمؤسسات العلمية المتخصصة فى المناجم والبتترول ويدرس ويشرف على طلاب الدراسات العليا فى قسم الجيولوجيا بعلوم عين شمس وله العديد من الابحاث العلمية المنشورة فى مختلف أنحاء العالم ويلتزم بها فى طرق استخلاص الخامات المعدنية ودراسة التركيب الجيولوجية .



المصدر : المسيرة

١٥ ٢٠١١

للشعر والخد مات الصحفية والهملو مات التاريخ :

لدينا علماء في الزلازل.. ولكنهم هربوا من الأجساد

أحد من البناء العشوائي على التربة العليا للمنتظم

استرعى في الصور .

محمود نافع

جمعية أهلية

أحد للتصوير

يسري السيد

تصوير

سليمان عطيف

بغليان ريفتر (س) قاتلها ليلة ٣٠
(س) حذ ٦ درجات وحدها تصيح ٧
درجات تصيح ٩٠٠ (س) !!

عسارة مصر الجديدة

□ الجمهورية : يقول البعض ان حجم
التدمير كان سيدي أو زادت مدة الزلازل
عن الارضين تالية !!

□ مراك : هو زلازل حطوف ، ولكنه
اوس شديد الحطوف ، لان شدة حطوف أي
زلازل تبدأ من ٦ درجات لمقياس ريفتر
هذا من جهة ، ومن جهة ثالثة ، الزلزال
الذي يحدث فيه الزلازل عامل ضمن عدة
عوامل تؤثر في حجم التدمير الذي
يخلفه ، ثم هناك عامل ثالث أكثر أهمية ،
وهو قرب الاماكن من مركز الزلازل
الارض وتوزيع الطبقات الارضية اسفل
الغلافات والجيولوجيا ، فالصارة التي
سقطت بفعل الزلازل مثلا في مصر
الجديدة قد تكون تهتمت لا بحديث غرض
أو مخالقات في بنائها ولكن بسبب
وجودها في مكان خط !!

□ الجمهورية : كيف !!

□ مراك : أعتقد نوع الطبقات
الارضية والصخور التي اسفلها ، لذلك
رواسب وطبقات صخرية جيدة التماسك

وتنكس الخلف الشديد أن الزلازل لا تتكرر
بصفة دورية ولذلك يصعب التنبؤ بها .
□ الجمهورية : تعرض البناي مالا
للزلازل بصفة شبه متكررة ، ولكن
لا تحدث هناك خسائر كما حدث حدثنا ..
لملا !!

□ مراك : أولا هي دولة زلزالية ،
وخضعت في كل تصميماتها الانشائية في
المباني طوبئة البلاد ، ونحن في الغالب
لم نضع في تصميمات معظم المباني ان
توقع لحطوف زلازل .. ثم من قال لكم ان
مصر لا يحدث فيها زلازل !! فمصر
يحدث فيها يوما أكثر من ٦ زلازلا
ولا يشعر بها احد لانها زلازل ضعيفة
لا يصعب الانسان لانها أقل من ٢ درجة
بمقياس ريفتر .

□ وحلى فكرة .. زيادة درجة واحدة في
مقياس ريفتر لا تعني أن الزلازل زاد
درجة واحدة والمزيد ٣٠ ضعفا للدرجة
الساوية في قوة التدمير .. لذا كانت
الفترة التدميرية للزلازل عظم ٥ درجات

□ الجمهورية : في البداية هل يمكن
التنبؤ بالزلازل قبل وقوعها وما هي أهم
الظواهر المصاحبة لها ؟؟

□ مراك : هناك مؤشرات يمكن
ملاحظتها قبل حدوث أي زلازل ، لكن
للتنبؤ لا يمكن التنبؤ به بشكل قاطع أو بسبب
معرفةنا بواسطة الأجهزة العلمية رغم
تقدم الاماكن العلمية عن الزلازل في
اليابان والولايات المتحدة الاميركية ،
وهنا كثير دولتين تتعرضان للزلازل ،
ومن هذه المؤشرات أو الظواهر :

.. حالة من التصفية والهياج لتذبذب بعض
الحواسات مثل الاحسنة والتلاب
وارتداد أصوات الظهور مثل النجاج
والتي قبل حدوث الزلازل بزمان يتراوح
بين الدقائق والساعات .

.. انطفاض المياه الجوفية تحت سطح
الارض ثم ارتفاعها مرة أخرى ثم يحدث
بعدها الزلازل ، نتيجة تكون بعض
الغرض ثم التضايف مرة أخرى ، وهذا
أحد بسبب التذبذب به ان ملاحظته .
.. دراسة وضع المنطقة الجغرافية
وحالاتها بأحزمة الزلازل العلمية .



للزلازل الزلزالية وأخرى رئيسية للتوصل ، أي تكمن الزلازل .
 □ الجمهورية : ألا يأخذ منحصر الانشادات في مصر حمل التربة والطينيات الصخرية في صلابتها قبل بناء المنشآت المسلحة ؟؟

د. د. مراد : لخاص التشخيص ، فمهندسون المصممون من أسرع المهندسين العالميين هذه البناء على أرض راي النيل والشلل وهي المنطقة التي درسوها جدا ويؤمنون فيها وهم مفضلو الإصر ، ولكن مع امتداد العمران خارج الحدود والفتسا في المناطق الصحراوية مثل مصر الجديدة وبدلة نصر والمطعم و٦ أكتوبر ومايو وفي سويف الجديدة والمنيا الجديدة وغيرها ، لم يتم دراسة التربة في هذه المناطق التي لها طبيعة خاصة تختلف عن تربة الهادي ولذلك كان لابد من الاستفادة بالجيولوجيين لدراسة الطبقات الصلبة أسفل هذه المدن قبل البناء عليها .

وتنك فرع من علوم الجيولوجيا تقدم بتفسيره أسس الجيولوجيا الهندسية ويستحسن دراسة خواص الصخور المختلفة هندسيا ولكن لخاص الشديد لا تتعرف به كليات الهندسة .
 والـ □ جيولوجي - القول : نحن لا نشك في قدرة المهندس الانشائي ، ولكن يجب أن يضم الجميع أنه يستطيع التعامل فقط مع سطح التربة ولكنه لا يعرف التعامل مع ما تحت سطح التربة ، والجيولوجي هو الوحيد الذي يوجد معرفة الأصا ، ويحدد طبيعتها ، وعلى مهندسين أن يستفيد من هذه المعلومات في البناء والتشييد وتوفير الأمانات للزلازل .

أرض المقطم في الهواء □ الجمهورية : هل تمت مالى هذه الأبحاث الجيولوجية عند إنشاء المدن الجديدة ؟؟ والاستفادة بها عند البنة عند المدن ؟؟

د. د. مراد : يشهد قللا : لا أريد مشاكل مع شركات المقاولات ؟؟ □ الجمهورية : أريد ترويج الصورة فقط ؟؟

د. د. مراد : صلتنا دراسة جيولوجية على المقطم ، استغلنا فيها من الأبحاث القديمة على المنطقة في الفترة بين عام

١٩٥٦ ١٩٨٩ والخرائط التي قام برسمها فلانسون في السبعينات ويصن الصور الجوية ، وقلنا بين هذه المعلومات والوضع الحالي للمقطم ، وجدنا تراجعا في الحالة الجيولوجية للمقطم بمقدار ٥٠ مترا وشبه المقطع للطريق الدائري حول المقطم الذي شاعدها واضحا في الصور الجوية عام ٥٦ ، ولا يظهر الآن ، ومن الظرف أن لحد العرب المشرى قطعة من الأرض وجد فصلها - بعد فترة - في الهواء نتيجة تراجع للأرض ؟ □ الجمهورية : ما سبب هذا التراجع في الطبقات الأرضية ؟؟

د. د. مراد : نتيجة شبه الهيار لطبقة الصور الجوية التي لم تدرس جيولوجيا قبل البناء عليها ، فهذه الطبقة التي يبلغ سمكها ما بين مترين وأربعة امتز ملية بالشلل وتكسر واسفلها طبقة من الطفلة للتلغف وطفلي» وتصبح طبقة و حرجلا عندما تصرب فيها مياه الصرف الصحي أو كقرب أو المياه المشربة من رى الحدائق والاشجار ، ويشرب هذا الجول من أسفل الطبقة الجيرية إلى المصنر لتصبح الطبقة الجيرية مطقة في الهواء ولذلك وجدنا بعض البوكلات الجيرية التي يصل عرضها إلى عشرة أمتار وطولها ٨ أمتار قد هبطت لأسفل .

لا تترعوا سطح المقطم ومع زيادة البناء على الهضبة وزيادة معدلات تصرب لمياه إلى هذه الطبقة الطفلية سيؤدى سقوط وصعد البوكلات الجيرية وتراجع حالة الجول □ الجمهورية : إن السكن فوق المقطم محفوف بالمخاطر ؟؟

د. د. مراد : هناك هضبة وسطى وهضبة عليا ، الراسي لا مشاكل فيها لأن الطبقات الجيرية فيها متجانسة ، ولكن المشكلة في الهضبة العليا الدائري ذلك تقوم على طبقة جيرية صلبة تسمى «حجر موسى» تحتها طبقة طفلية تسبب التشاكل التي شرحناها من قبل ، وحدثت صور لحادث تشققات في أرض بعض الشوارع هناك وكذلك في أرض أحد الفنادق القديمة على الحالة القارية لتربة الأوكسيدات . ولذلك أحدث من تشاء الحدائق الكثيرة على المقطم أو زراعتها بالاشجار كما طلب البعض لصاية القاهرة من التربة ، ويمكن لزج

المصنرات ، لكن السطح ٧ . كما يجب المختار نوعيات خاصة من مواسير الصرف الصحي والمياه حتى لا تتسرب إلى باطن الجول □ الجمهورية : لعدم الزلازل الأخير أكد تضاربت قياسات درجة قرة الزلازل فنيكة C.M.V.تت أن قوته وصلت إلى ٥,٩ درجة ونحن نقول ٥,٢ درجة .. أين الحقيقة ؟؟

د. د. مراد : اعتقد أنه ٥,٦ درجة ، وهو زلازل حفيف على أى حال

هذا الزلازل مفاجيء

□ الجمهورية : ما هو التصور العلمي لحادث هذا الزلازل رغم أن جميع الأبحاث العلمية قبل أن مصر بجدة من أزمة الزلازل العالمية ؟؟

د. د. مراد : يلاحظ هذا الزلازل مفاجأة غير متوقعة في نفس غير متوقع ، صحيح أن منطقة ليس الأحمر وخليج السويس ليست مستقرة من ناحية الانجراف الزلزالية ويمكن أن تحدث بها زلازل .. لكن داخل البحر ، ولا أعرف حتى الآن سببا وجيها لحادثه بحيث هذه القوة ، وفي هذا المكان ، ولكنه عندما حدث الزلازل ذهب تفكيرى لطريق مصر السويس الصحراوى ولكن عندما قالوا أنه جاء من جهة جنوب غرب القاهرة ذهب تفكيرى مرة ثانية إلى منطقة أبو رواش وفي من المناطق غير المستقرة جيولوجيا .. لكن المعالجة كانت في المرة الثالثة ، عندما اتضح أن الزلازل جاء من شمال شرق بحيرة قارون ؟؟ □ الجمهورية : ألا يوجد تغير على لحادث هذا الزلازل في هذه المنطقة ؟؟

د. د. مراد : أتوقع أن يكون الزلازل نتيجة حركة أرضية على كسر (صدع) أقدم غير ظاهر ، فالقوى بها صدوع نتيجة بعض الحركات الأرضية منذ مليون سنة ، والحركة الأرضية الجديدة على هذا الكسر القديم جاءت بسبب بعض الترواسب السطحية التي تكوأت في التصوير الحديثة منذ ١٠٠ ألف سنة ، مما أدى لعدم توازن في الفترة الأخيرة وحاولت تاريق الطفلة المعززة داخل باطن الأرض . □ الجمهورية : لماذا تحدث للزلازل ؟؟

د. د. مراد : ليس لها نصير علمي محقق ، لكن نظريا تحدث نتيجة تراكم كمية من الجهود والضغط لاسباب غير



استشارة الميولوسيين ضرورية قبل البناء بالمدينة الجديدة

لا تأثير على الزراعة

- الجمهورية : هل ستأثر الزراعة الزراعية بهذا الزلزال سلباً أم إيجاباً ؟؟
- د. مراد : لا تأثير .
- الجمهورية : هل يمكن أن تحدث براكين في مصر بمسح حدوث هذه الزلازل ؟؟
- د. مراد : لا .. لأن البراكين تحدث في مناطق غير طبيعية ، ترتفع فيها درجة حرارة الأرض بمقدار درجة واحدة كلما طرأ فيها ١٥ متراً ، أما مصر فهي في المناطق الطبيعية جداً التي تزيد فيها درجة حرارة الأرض كلما بعدنا عن سطح الأرض لتصبح بمقدار ٣٣ متراً . ومع ذلك لن يحدث بركان في مصر

□ د. مراد : قبل حدوث أي زلزال كبير تحدث بعض الارتعاشات الضعيفة لاسباب ثم يحدث الزلازل الكبير القوي ثم يتبعه بعض الارتعاشات الضعيفة ، وانبت كل الارتعاشات مقدمة لزلزال قوي يتبعها ، ولكن كل زلزال سطحي وسبقه ويطبقه ارتعاشات ضعيفة .

□ الجمهورية : البعض يتهم السد العالي وبخيرة لتسرب المياه وراء هذه الزلازل التي حدثت في خلال السنوات الماضية ؟؟

□ د. مراد : السد العالي يرى من هذه الزلازل براءة القلب من دم ابن يعقوب ، وحتى العكس تماماً يؤكد زلازل الأخير أن السد العالي ليس له

لنبت بلحدث حدوث الزلازل في منطقة تبعد عنه أكثر من ٨٠٠ كيلو متر .

□ الجمهورية : يفرون أن تراكم قديم أمام السد العالي أثر على الصخور في هذه المنطقة ؟؟

□ د. مراد : على فكرة .. كل شيء يحدث الآن كان مصحلاً صاحبه قبل بناء السد ، وأجريت الأبحاث الكافية يتجنب هذه الآثار .. لكنها لم تزل مثل مراجعة صلاحيات القصر وتطهير الأرض الزراعية في الصعيد وتحرير حياضها ولكن لم تقم به ؟

أما بالنسبة للمياه اسام السد فمكتافة النوعية للمياه تتساوى واحدا وكثافة النوعية للصخور ثلاثة أضعاف الماء ، وإذا كان صق الفيل أمام السد يبلغ ٨٠ متراً ، وارتفاع المياه المتراكم أمام السد ١٠٠ متراً ، أي يصل خمسة أضعاف المياه ١٨٠ متراً ، فهذا لا يؤثر إطلاقاً على هذه الصخور أو على التكتيبيط الطبقي في هذه المنطقة .

واضحة في منطقة ما ، فحدثت في في الصخور كتشقق لاسباب ويحدث شد وجذب مما يتبعه خروج في الصخور بعد حد معين من هذه الجهود .

□ الجمهورية : لماذا كانت أمة الزلازل شديدة على القاهرة والجيزة ولدت كلاً واحدا من هذه المناطق ؟؟

□ د. مراد : الزلازل يحدث على بعد ٧٠ كيلو متراً من سطح الأرض ، وتكون قوة التدمير حتمية وشديدة فوق مركز الزلازل ثم تقل كلما بعدنا عن هذا المركز وهو هذا في شمال شرق بحيرة قارون ، ولذلك لم يضر به أهل اسوان مثلاً لأنها بعيدة عن مركز الزلازل في القاهر .

القاهرة القديمة معطوبة

□ الجمهورية : هل تتوقع حدوث زلازل أخرى في القاهر القديمة في مصر ؟؟

□ د. مراد : صعب الاحتمال ، ومن حسن حظ القاهرة القديمة أن مبانيتها بنيت على طبقة من الطلقة الرملية قليلة والمباني التي تكتسب الهزات الزلزالية ولم تكن على طبقات صخرية صلبة تتأثر بهذه الهزات بشكل كبير . ولذلك لم تحدث خسائر كبيرة في المنشآت الموجودة بالقاهرة القديمة .

هزات ما بعد الزلازل

□ الجمهورية : ولكن تهتمت بعض المباني في الأحياء القديمة بمسواك وغيرها ؟؟

□ د. مراد : لأنها مباني متوقفة فقط

□ الجمهورية : بدلاً من حدوث حدوث من الهزات الزلزالية المتتالية بعد الزلازل المتباعد ؟؟



المصدر : **البرقية**

للنشر والذات الصحفية والمعلومات التاريخ : ١٥ ٢١ ١٩٩٢

● د. مراد : يتسم لا أريد مشاكل مرة أخرى .. ومع ذلك هناك منطقة خلف مساكن شيراتون فلوريونس ناحية طريق السويس وجنبا بها كسورا وشريكا يصل عرضها إلى ٢ مائتين سنة . وهناك اتصال تتجسد هذه الشروح ، ولذلك لابد من أخذ رأي الجيولوجيين قبل البناء في هذه المنطقة .

□ الجمهورية : هل هناك احتمالات ثانية يجب مراعاتها لتجنب آثار الزلازل عند بناء المنشآت والمباني السكنية ؟؟

● د. مراد : بالطبع .. ويصعبها المهندسون الآشاشيون ، وفي ولاية كاليفورنيا التي تحدث بها الزلازل يكون لاطحات صحاب ، ولكن وأهلون في الاعتبار - عند التصميم والبناء - أثر الزلازل على المنشآت والأساسات ، وسمعت أنهم يشعرون كرات من الاستتار أسفل الأساسات ، ومن نواحي سروري أن ذلك العديد من المهندسين المصريين على خبرة واسعة بهذه الاحتياطات ، وسمعت مهتما كثيرا يقول أن العديد من المباني الحديثة في مصر أخلت في الاعتبار أثر الزلازل عند تصميمها .

إلا إذا حدث شيء عظيم جدا لمركز الأرض .

□ الجمهورية : هل زيادة حدة الزلازل في الفترة الأخيرة يرجع للتغيرات المناخية التي تسود العالم هذه الأيام ؟
● د. مراد : لا .. لا علاقة بين الظواهر الاضية والمناخ .

تقلب الأوزون .. تكتة

□ الجمهورية : حتى قلب الأوزون الذي أصبح الآن كبير من مساحة أمريكا الشمالية ؟

● د. مراد : على فكرة هذا التقلب والخطار تكتة والعوية ، فهو ظاهرة طبيعية مثل لتقلب والطقس ، وقد اكتشف أحد العلماء عام ٨٠ أنه كانت هناك تقلب في طبقة الأوزون في الماضي والتأتت ثم أخلت من جديد وهكذا ، ويقف وراء هذه التكتة الأورونية الشركات الأمريكية المتخصصة في إنتاج الفريون بعد اكتشافات سر التآكل

□ الجمهورية : ما هي أقرب منطقة زلزالية لمصر ؟؟

● د. مراد : ليبيا والجزائريين والحدود داخل البحر الأحمر وخليج السويس ولكن لكل منطقة وضع جيولوجي مختلف عن وضع مصر ، لأن منطقة مستقرة جيولوجيا ، ولكن لا يوجد حتى وجه الأرض .. استقرار مائة في المائة في أمريكا مثلا بركان خامد منذ ٨٠٠ سنة ولكن لا أحد يعرف هل سيمضي مرة أخرى لم لا .

□ الجمهورية : الأثر حدوث الزلازل في البحر الأحمر وخليج السويس على مصر ؟؟

● د. مراد : لا إلا كانت قوة جدا ، وعندما قلت التي ذهب لتكثرت لطريق مصر السويس عندما حدث الزلازل كانت أقصد أن هذه المنطقة حدثت بها حركات جيولوجية شديدة من ٦٠ مليون سنة وكان نتيجةها فواصل وكسور شديدة . □ الجمهورية : ألم تعد هذه الكسور التي قرب القاهرة ؟؟



هل يدخل الشرق الأوسط .. منطقة حزام زلازلى جديد ؟

من محطات تسجيل الزلازل .. تكمن
مقارنة لتكثيف الدراسات .. وتحديد
إماكن النشاط الزلازلى .. ومدى نشاطها
الزلازلى .. واستيعاب من نشاط
زلازل ..

● وهل يمكن التنبؤ بحدوث
الزلازل ؟
يقول الدكتور حلي ديس نائب
رئيس المعهد القومى للبحوث الفلكية
والجيوفيزيائية :
تجرى حاليا - دراسات على
مستوى العالم - لمعالجة الربط بين
شدة التغير فى المغناطيسية الارضية فى
بعض المواقع .. وحدوث الزلازل .. وول
تفسر هذه الصلات التى تتم فى
جميع أنحاء العالم .. لم تصل إليها
هذه الدراسات الى نتائج مؤكدة ..

● قلت : ماذا تعنى بتكثيف زلازل ؟
X ويبد الدكتور حلي ديس :
الزلازلة الارضية .. هي قوة عنيفة
للارض .. ومادة تشتمل كوكبة لدقيقة
أو أقل .. وترافق معظم الزلازل فوائد
كبيرة .. والتغيرات الجذرية لتتابع
أحداث حدوث زلازل .. هي حركة
مستمرة لتقابل من القشرة الارضية ..
بذلك فوق قالب آخر .. ويتلاقح جانبا
والآخر .. مع بعضها .. ويتزايد
الجهود ويكثر الضغط .. كذات ..
ولادة بؤبؤ الجهد من قوة الأرض ..
وتتسبب .. التساوب .. وتحتوي
الجهد .. وتنبأ السكون .. وتساوب
الجهد .. ويتزايد بؤبؤ الجهد
الضغط .. يتزايد من البؤبؤ .. يلى
نقطة البحث أو « مركز الزلازل » ..

● ويقول الدكتور صبحي ضمن
فرقة نائب رئيس المعهد القومى
للبحوث الفلكية والجيوفيزيائية :
إن زلازل مصر بين الأنتين
أكتوبر .. يعنى زلازل مدينتا

كبير .. فى ذلك العصر .. ول العصر
الحديث تضرعت الفيزياء لزلزال
سدم .. محروقة تاريخيا .. ول
النصف الثاني من القرن الـ ٢٠ .. فى
عام ٨٩ تضرعت « الحفير » زلازل
مصر .. ويعد ثلاث سنوات .. حدث
زلازل فى « ليبيا » .. ثم بدأت الزلازل
لن دلتا النيل ..

● فهل يعنى ذلك نشأة حزام زلازلى
جديد ؟
X يقول : الدكتور : « جوزيف صلي »
رئيس المعهد القومى للبحوث الفلكية
والجيوفيزيائية :
أن مصر كانت أه ل أرضه
أحيانا يتم كتيرة .. وبذكورة فى الكتب
المقدسة .. وابست فى مركز الزلازل
المعروفة .. والزلازل الذى حدث بين
الأنتين ١٠ أكتوبر .. تجمع طائفة من
منطقة بؤبة الزلازل .. وقد كثر المعهد
القومى للبحوث الفلكية
والجيوفيزيائية .. فريق عمل يضم
شخص علماء متخصصين فى رصد
الزلازل .. وهم دكتور عز الدين
ابراهيم رئيس قسم الزلازل .. ودكتور
سائون السعيد وكيل القسم ..
والدكتور محمد السوسنى استاذ

الزلازل .. والدكتور امين ابراهيم
صحن .. مدير المركز الاتمنى للزلازل
اسوان .. غادر الفريق حلوان لمس
لن منطقة حدوث الزلازل جنوب جبل
قطرانى .. لإستكشاف مصدر من
الاجزء .. لتحديد بؤبة الزلازل -
أجراء الدراسات لتحديد الدقيق
أشدة الزلازل - والأثر المتتبع
عليه .. هل هو ظاهرة عارضة .. أم
متعددة أمود .. والنسبة للنشاط
الزلازلى لهذا الموقع .. لمعالجة الواقع
الربطية ارتباطا وثيقا بقرن الزلازل
الحدث .. مخرجا .. لمعالجة أسبالية
والأثر المتتبع عليه ..

ويقال : الدكتور : جوزيف صلي :
أن معظم محطات الزلازل القائمة فى
جمهورية مصر العربية .. جاءت نتيجة
الجهود الذاتية للعلماء المصريين
والدراسات البعثية للزلازل تسه
لتكون دقيقة إلا إذا تحدثت من
تسجيلات محطات عديدة ومستقلة
الواقع .. وأتينا نطلب بشبكة قوية

تحت محطات تسجيل الزلازل فى مصر
حلوان .. ومحطات لتسجيل الزلازل منتشرة فى
مصر القطبية .. ومصر مطروح .. والغردقة
والمنيا .. وأسوان .. وأبى سنبل .. ومصر علم
ومحطات تسجيل الزلازل فى اليونان وإيطاليا
واسرائيل .. الزلازل الذى حدث فى مصر بين الأنتين
١٢ أكتوبر .. الساعة ٩٣ دقائق ٧٧ ثانية ..
تصلحت القياسات - وقدرت شدة الزلازل بـ ٥.٣
بقياس « ريختر » .. فهو زلازل « متوسط » ..
ولكن السؤال الذى يلح حاليا هل تملك مصر
ومنطقة الشرق الأوسط حزاما زلازليا جديدا ؟
وهل يمكن توقع حصول الزلازل .. وهل يستتبع هذا
الزلازل .. زلازل أخرى ؟ وكيف يتصرف المواطن
لضمان سلامته عند حدوث زلازل .. يجب علماء
مصر حلوان على هذه الأسئلة .. وشيها من
الأسئلة التى تدور بذهنكم لهذا القدر ..

● ● ●
ولم تحديد مناطق توزيع الزلازل فى المعكم
وتقسيمه الى أحزمة زلازلية .. لأن علم الزلازل لم
يبدأ فى أفريقيا .. إلا فى العشرينات من هذا القرن
فقد كانت الفكرة الصاعدة .. أن القارة الإفريقية
هي مرحلة لحدوث الزلازل .. باعتبارها إحدى كتل
العالم القديم .. التى استقرت .. حتى أنه لا يوجد
فى قارة إفريقيا .. إلا محطات رصد الزلازل فى
جمهورية مصر العربية .. والجزائر .. والحبش
والكونغو ..

الشرق الأوسط والزلازل ..
إما منطقة الشرق الأوسط .. فلم
تتعرض لبحث الزلازل إلا بعد الزلازل
الأخيرة التى تعرضت لها المنطقة فى
« أعالي » .. و « سكيب » ..
« إسماعيل » .. والبحر الأحمر .. ولدت
الانفجار الذى شربها أجزاء هذه
البحر .. إلا أن هناك قلة فى عدد
محطات رصد الزلازل .. فهناك محطة
رصد الزلازل فى شامية .. أكساره
بشبان .. ثم محطات ٧ لتسجيل
الزلازل فى مصر .. فلذا أجهت شرقا ..
لأحد إلى محطة لتسجيل الزلازل فى
فى جنوب الصحراء السورية -
سلبا ..

وفتت نظرية حديثة تقول أن مناطق
النشاط الزلازلى .. ويؤثر الزلازل فى أى
حزام زلازلى .. تتصرف شرقا .. لمعد
٥٠٠ عام .. ول العصر الإسلامى .. منطقة
كالت منطقة الشرق الأوسط .. منطقة
شدة للزلازل جدا .. وتعرضت لأرض
العراق وسوريا ومصر .. والساحل
الشمالى الأمريكى .. لنشاط زلازل



المصدر : **الأمم المتحدة**

النشر والتدوينات الصحفية والاعلانات : التاريخ : ١٩٦٢ / ١٠ / ١٠

مواضيع

ونحن لا نعرف بالضبط ماذا حدث وماذا يمكن أن يحدث.. ثم إن السادة الخبراء الذين حللونا من الزلازل كانوا يستخدمون آلياتهم وأصابعهم في شرح ما حدث.. لا خريطة.. ولا حتى مجموعة من قوالب الطوب لتشرح للناس ماذا حدث عند ٢٥ كيلومترا تحت الدمام.. ولا لماذا حدث.. ولا نحن سألنا أحدا من العلماء الأمريكيين أو الأوروبيين الذين يملكون أجهزة أكثر حساسية من كان الذي حدث سوف يتكرر.. ولماذا لا يزال عندنا متشكك من الوقت لنصرف المزيد عن الذي ألفرنا بالأمس وربما بلقنا غدا..

أنيس منصور

نحن لا نرى بالضبط أن كانت مصر قد دخلت حزام الزلازل.. وإن كان هذا الزلزال سوف يهزنا مرة أخرى هذا القرن أو الذي يليه.. فإن كان هناك احتمال فلماذا إن نستخدم بأجهزة الرصد وبناء الممرات الجديدة على سويته بحيث تقاوم الهزات الأرضية. أما بالنسبة للبيوت الطوب التي انهالت أو المدارس التي سقطت الزلازل ترابيا.. فمن الأفضل ألا تقام البيوت في نفس مكانها.. معظم هذه البيوت في حارات خائفة وليست بها ضروريات الماء شربا وصرفا.. وكذلك المدارس التي كان من الممكن أن تقع دون حاجة إلى زلازل.. فمن الأفضل أن تقام في أماكن أخرى.. أكبر وأوسع طمعا وبها مساحات خضراء أو ملاعب للرياضة.. وأقول ياريت.. ولم نعلم على جغرافية مصر منذ بناء الأهرام إلا السد العالي والبحيرة التي أصابه.. والتي تضغط ضلعا شديدا على القرية تحلها وفي الصعيد وهي التي تصدت هزات مستمرة في هذه المنطقة.. بالإضافة إلى البحر الأحمر الذي هو مصدر زلازل تنشط.. ومادام هذا الزلزال القوي قد حدث دون تلبية سابق.. أو دون استثمار سابق.. فلماذا إن يخط في حسابنا أن زلازل متوسطة أو ضعيفة سوف تقع هذه الأيام.. وقد حدثت عدة هزات أمس صليحا ومساء.. ولو كنا نفذنا مشروع منفض الطقارة وما يتبع ذلك من أثر على تركيبة القرية في الصحراء الغربية.. لفلنا حزاما جديدا للزلازل وبصورة سريعة.



لا زلازل جديدة بالهجرة

ملأّت أجهزة الرصد مركز الزلازل بطهران قوافل متعبئة الموقف من كتب في منطقة مركز الزلازل بجبل قمراني ، وتؤكد التقارير التي يحصل عليها الباحثون أولاً بأول تزايد معدلات الاستمرار في منطقة المركز والشجاعة نحو المزيد من الهزوم برغم انه يتم تسجيل بعض الانشطة الضعيفة والاهتزازات الضعيفة ، وهناك الباحثون يتوقعون حدوث بعض هذه الهزات الضعيفة والخفيفة من التأثير في وقت آخر .

وفي الدكتور جويوف مدني مدير المعهد بشكل قطع بالمشاهدة إحدى صحف المتابعة أمس حول احتمالات وقوع زلازل كبير آخر ، مؤكداً ان هذه آراء فردية للأشخاص الذين يتبعون الموقف عن كتب ويقاد الجاهل عن علم الاوقات الى هذه الآراء وأن مركز الرصد لن يتوانى عن مصارحة الجمهور بالمخاطبة أولاً بأول اذا ما كان ذلك جديد .

ولكن مسئول بالمعهد انه من الصعب جدا الجزم بأن بحيرة السد العالي كان لها دور في الزلازل الأخير كما ذكرت إحدى صحف أمس ، لأن الزلازل تطلق من حزام زلازل لا علاقة له بالبحيرة . وغير مسئول بها ، فمثلا عن ان تأثير البحيرة على النشاط الزلازل بمنطقة البند نفسها الزلازل تحت الراسية ، وأشار المصدر الى ان تسديد الأسباب للمخاطبة الزلازل بدأت يحتاج لمزيد من الوقت ، غير ان الدلائل للثمة تشير الى حدوث نشاط غير عادي في سفوح منطقة مركز الزلازل خلال السنوات الأخيرة . نتج عنه تعرض سفوح هذه المنطقة الى شديدة حادة تحولت الى حالة حركة . جرى تخزينها خلال السنين طوال هذه الفترة ، فمهدت زلازل طاعة الحركة المتبقية في السفوح من الضغوط الراسية عليها تحريت طاعة الحركة وانطلقت في شكل موجات زلزالية كبيرة تسببت فيما حدث ، وكثرت الهزات الضعيفة متعمدة التأثير التي يراد الباحثين مصداقاً من حين لآخر ، والتي تسمى تراكم الزلازل ويحصل ان تقسم لعدة أيام قليلة ولاخير منها .

جمال غيطاس

من جهة أخرى وصل الى مركز الزلازل صباح أمس الدكتور رشاد اليوس خير الزلازل المصري الحالي ومدير المعهد السابق قائماً من الملكة العربية السعودية للمشاركة في أعمال الرصد وتقييم الموقف ، واجتمع مدير معهد ومساعدة قسم الزلازل ومفتي للمعلمين ، وبعض بعض المعلومات التي تم تسجيلها بمراكز الرصد السعودية .

ويذكر الدكتور اليوس عن انشطته من المعلومات والمخاطبات التي دأبت بعض الأطراف على ترديدتها حول احتمالات حدوث زلازل جديد ، مؤكداً ان هذه الآراء لا أساس لها من الصحة وتثير القلق بين المواطنين بلا مبرر .

ولقد الدكتور اليوس انه يتك في كلمة المعلمين بمركز الزلازل بطهران في حقن تعليقاتهم التي ثبت حقها الآن انها صحيحة في مقابل المخاطبات والتكديف الآخرين ، مشيراً الى انه لا يوجد مرصد في العالم بإمكانه التنبؤ بوقت ومكان حدوث الزلازل .

وفيما مجموعة من الفرق البحثية بالمركز بسج منطقة الزلازل في جبل قمراني وتتميز الآثار التي خلفها الزلازل بالثقافة ويتأثير على طوبئة الأرض ، وذلك في إطار خطة المركز الراسية الى وضع دراسة لتسليط وإمكانة للنشاط الزلازل في المنطقة شهيداً لفرع ما يعرف بمعدل الأمان الزلازل لهذه المنطقة ويأمرها للجهات المعنية بالمدينة للوقوف في الانتظار مستقبلاً .

وقد اضرت الاتصالات الى حدوث مدور كبير في الساعة طوال أمس حيث لم تسجل أية هزات ذات مغزى .



المصدر : العالم اليوم

التاريخ : ١٦ أكتوبر ١٩٩٢

للنشر والإذاعات الصحفية والمعلومات

الزلازل الخطيرة

هل دخلت مصر حزام الزلازل الخطيرة؟

كهف تحت الأرض سبب زلزال القاهرة!

كل الخبراء يتكلمون أن مصر بعمقها عن نطاق الزلازل الخطيرة لكن زلازل بقوة ما حدث يوم الاثنين الماضي - لم تشهد مصر من قبل - فإن الحاجة إلى تفسير، والخبراء في شبه إجماع يشعرون صوب البحر الأحمر.

ولا ينبغي أن ننسى أن مصر ليست جزيرة بل هي جزء من صفيحة أفريقية كبيرة تتحرك شمالاً نحو أوروبا. وهذا هو السبب في حدوث زلازل كثيرة في منطقة البحر المتوسط والشرق الأوسط. أما مصر فليست في نطاق هذه المنطقة.

أحمد رضا - جلال شاهين



النشر والخد مات الصحفية والمعلو مات

المصدر :

العالم اليوم

التاريخ :

١٦ سبتمبر ١٩٩٤

تقع في نطاق زلازل ضم سوريا والبحر الميت وخليج السويس والبحر الاحمر. وهو نطاق زلازل شبه شاملة. وتتسم حركة الصخور الارضية ببطء استقرار. على ان خليج السويس غير مستقر استقرارا كاملا وهناك هبوط مستمر في الضفة الشرقية من الغربية بمعدل واحد سنتيمتر كل سنة وهو هبوط بطيء جدا.

والله يري. د. فتحي ان مركز زلازل الاثين ليس هو جنوب غرب القاهرة كما قيل، وانما جنوب شرق القاهرة. ويشير الى ان هناك فجوة كهف ضخمة في طبقة الحجر الجيري الارضية الممتدة من جبل هلالا بالصويس الى جنوب محافظة المنيا. وحتى لا تصمد عنها هزات أرضية قوية لو حدث للهباء لهذا الكهف ويبدو. د. فتحي الى العمل على اجراء عمليات بحث عن مركز زلازل الاثين للتأكد من انه ليس فرها من حزام الزلازل الخطيرة.

ومن جانبه يؤكد د. جوزيف صديقي رئيس المعهد القومي لبحوث الفلكية والجيوفيزيقية ان مصر بعيدة عن مراكز الزلازل في العالم. ولكن يمكن تعرضها لبعض الزلازل نتيجة تشققات أرضية.. والاحتمال ضعيف جدا لتكرار زلازل يمثل قوة يوم الاثين الماضي والذي تركز في جنوب غرب القاهرة قرب القويس وهي ابيست من مناطق الزلازل وحده. د. جوزيف مناطق الزلازل في مصر بانها البحر الاحمر وجنوب اسوان وخليج السويس.. وقال انه سيتم ارسال بعثة علمية الى منطقة شرق جبل قاتران في شمال شرق بحيرة قارون بالفيوم لدراسة الاسباب التي ادت لحادث الزلازل.

ويضيف د. جابر بركات خبير الجيولوجيا المصري ان مناطق الزلازل في مصر شمال غرب الاسكندرية، ومنطقة ابو دياب بالمصرات الشرقية ويقول ان البحر الاحمر يشكل خطرا لوجود عدد من الاغادييد ويتسم بعدم الاستقرار حيث يتأهذ الجانب الاسوي من البحر من جانبه الاطري. وهي الرغم من ان مصر والعالم العربي خارج نطاق الزلازل الرئيسية، الا انها تدخل ضمن الاحزمة الفرعية لمناطق الزلازل في جبال زاغروس وشمال البحر المتوسط.

د. عبد الرحمن بيومي استاذ الجيولوجيا بجامعة القاهرة له رأى آخر عن مركز زلازل الاثين، فهو يقول انه في منطقة دابر وراشه غرب القاهرة لا جنوب غرب القاهرة.

ويضيف د. بيومي حول امكانات توقع الزلازل الكبيرة ان ذلك من غير الممكن. وان الاجهزة الخاصة بالزلازل لا تعمل سوى الرصد فقط عند وقوع الزلازل. غير ان د. فتحي كيكى يؤكد انه بالإمكان توقع الزلازل اذا تم رصد الموجات المسوتية للصدركات الارضية المتتالية والتي يمكن ان تشير الى اقوم زلازل دمدم.

وإذا كانت مصر لا تقع داخل حزام الزلازل العنيفة. فلماذا وقع زلازل يوم الاثين؟

يقول الدكتور ابراهيم المحل خبير الزلازل بمركز طوان انه على الرغم من ان طبيعة الارض المصرية لا تدخل ضمن حزام المناطق الزلزالية النشطة الا انه من الممكن ان تتعرض لبعض الزلازل القوية الشديدة نتيجة تحركات



دعالم اليوم

المصدر :

١٩٩٢ = ١٤١٣

التاريخ :

للنشر والخد مات الصحفية والمعلو مات

كثافة سكانية وكذلك تقارب
الزلازل.

أما الدكتور محمد حامد
خوري فاستاذ الانشاءات بهندسة
عين شمس فيقول ان العوامل التي
تزيد من تأثير الزلازل هي عدم
مراعاة المواصفات الانشائية
السليمة مما يسؤد الى حدوث
تصدعات وانهيارات بالمبنى عند
حدوث اي اهتزازات.

ويشير الى ان اللجوء الى رسو
عطشات المنشآت على صغار
المهندسين الاستشاريين لرفع
التكلفة يؤدي الى حدوث قصور في
الانشاءات وتسقط المنشآت عند
حدوث اية اهتزازات الى جانب
قصور في كميات الاسمنت والحديد
اللازمة ومخاللة المواصفات
الهندسية بهدف التلاعب في تكلفة
المنشاء والحصول على نسب
مرتفعة من الارباح مما يكون عاملا
من عوامل الانهيار والسقوط.

فحرب حلوان على بعد عدة كيلو
مترات من هضبة اهرامات الجيزة،
ثم امتد ليضمحل دولا اخرى شمال
البحر الاحمر. والى ان تصلنا
التقارير اليابسة والجزائرية
والسودانية تكون الصورة اوضح
والمعلومات اكمل. وأوضح
الدكتور ابراهيم الحبل ان الزلازل
الريفية كسان من القوة بحيث
يسبب خسائر فادحة خاصة في
مدينة مكتظة بالسكان مثل القاهرة
الكبرى، لكن على الرغم من قوته
فإن حجم خسائره حتى الآن لا
تساوي هذه القوة بسبب وقوع
مركزه في الصحراء وليس في قلب
المدنية كما حدث في زلزال لوس
انجلوس بـالولايات المتحدة
الامريكية العام الماضي.

بينما ارجع الدكتور محمد
عيسى نائب رئيس المعهد القومي
للبحوث الفلكية اتساع خسائر
الزلازل المصرية الى وقوعه بمنطقة

الزلازل الصغيرة وتحولها الى
زلازل شديدة وقوية، وترجع قوة
الزلازل السابق الى زيادة الطاقة
الكامنة وتحررها بعد ان تراكمت
عبر العصور الجيولوجية المختلفة
الى ان تصل الى أقصى حد منى لها
فيقع الزلزال.

ولم يرد الدكتور ابراهيم تأخر
رصد الزلازل الى انقطاع التيار
الكهربائي لحظة وقوع الهزة
الارضية.

وقال ان معظم المعلومات التي
تدونها الصحف كان مصدرها
مركز اوسلا بالسويد ومركز
قياس الزلازل في مدينة جولدن
بولاية كولورادو الامريكية حيث
ذكر ان التقديرات الاولى اشارت
الى ان قوة الزلزال بلغت ٥.٩ درجة
بمقياس ريختر وهو ما يصنف
ضمن الهزات القوية العنيفة
واسمى حوالي ٤٠ ثانية، وان
مركزه على بعد ٢٢ كيلو مترا جنوب



المصدر : الأمم المتحدة

التاريخ : ١٧ شهر ١٩٩٢

النشر والخط مات الصحفية والمعلو مات

قيصى عالم الزلازل المصرى :

مصر بعيدة عن هزام الزلازل

هزة الاثنين استنفدت ٩٥٪ من طاقة الزلازل

قال الدكتور رشاد محمد قبيصى عالم الزلازل المصرى ومستشار الاسم المتحدة للزلازل ومراقبة التفجيرات النووية ان الزلازل الذى ضرب مصر يوم الاثنين الماضى ليس له اثر ديميرية كبيرة وماتج عنه من آثار يرجع لسوء حالة المباني وانتهاء عمرها الافتراضى . وان هذا الزلازل لا يعبره الناس في اليابان اهتماما . مؤكدا ان مصر لا تزال بعيدة عن هزام الزلازل .
واضاف في حوار . للاهرام . ان المنطقة التى سميت الزلازل استنفدت ٩٥ ٪ منها في هزة يوم الاثنين ويحتل منها ٥ ٪ تستهلك في الهزات الصغيرة . ولا توجد في باطن الأرض المصرية طاقة هائلة تسبب هزات عنيفة . ويلزم لتجميع مثل هذه الطاقة حضرات السنين .

المصدر : الإعراف المسماة



النشر والخدمات الصحفية والمعلومات : التاريخ : ١٧-٤-١٩٩٢

بصر بعيدة عن فطر خزائم الزلازل الأفريقي

ما زال أمام العالم ٣٠ عاما قبل
التوصل لمكانية التنبؤ بالزلازل
قبل حدوثه



النشر : هذا العدد : ١١٢٠٠ : ١١ : ١٩٩٢ : التاريخ

المصدر : الاصل : المسائي

١١ : ١٩٩٢ : التاريخ

□ خبراء الهيئة الأمريكية القومية للوقاية من الزلازل :

لا بد من توعية المواطنين حول كيفية التصرف عند حدوث زلزال

وهو مخاطرة عظيمة أخرى زلزالية وتأتي بها يحدث من هزات في هذه الأفرجة

هناك أجهزة أوتوماتيكية يمكنها تقليل أخطار الزلازل بالمنشآت الصناعية

أكد خبراء الزلازل ، وفي أوقات المائدة الأمريكية من مصر بفرمان من وزارة داخل الحزام الزلزالي الأمريكي ، ١٠٠ ألفا أنها ليست من المناطق المعرضة بمسألة
الاصابة للزلازل كما أن مصر بعيدة أيضا عن أخطار حدوث زلازل في مياه البحر المتوسط ، ولكن يجب وضع الاحتياطات اللازمة لمواجهة أية طوارئ
وقبل حلول الخبراء في حديث به للثلاثين للمصري عبر الاثير الصناعية اسس الى ان المجرى العلمية في مجال الزلازل لم تصل حتى الآن الى
مرحلة التنبؤ بوقت ومكان وجمع حدوث الزلازل وان ذلك يستغرق ٢٠ عاما قادمة

كما أكدوا أهمية التخطيط والتوعية للمواطنين
من كيفية التصرف عند حدوث زلازل ،
وأكد الدكتور والزمزم عضو الهيئة
الجيوالوجية الأمريكية بوشن ان مصر تحيد
بها ٣ أجهزة زلزالية ، حيث يحددها من جهة
البحر الحزام الزلزالي ومن الشرق الحزام
البحري ، ومن الشمال الحزام الأكتوني سيرو
والتي : ان مصر يتبعها سلاسل بيا حدث من
هزات في هذه الأفرجة

والتي الى ان مصر تقع داخل الحزام الزلزالي
ويقال ان مصر بدأ يحدث في هذا الحزام من
تأثيرات واضحة ان تلك الزلازل تحدث
بمعدن متعدي داخل الأفرجة هناك هزات
تحدث بين الأفرجة الى داخل الحزام نفسه
والتي من مصر بفرمان من وزارة داخل
الحزام الزلزالي لكن سلاسل القول بأنها ليست
من المناطق المعرضة بمسألة الازلازل
وحول اتفاقية التنبؤ بحدوث الزلازل ولقد
الرجع العلمية في تلك الوقت بحدوث الزلازل ولقد
التي حدثت بحدوث الزلازل العلمية من خلال جمع
الزلازل التي يقع معرفة ليرى حدوث هزات
له

العلمية الموجودة حاليا المستبعد وبعد
التقنيات التي تحدث في مصوب للبيئة
والحالية والمجالين المتخصصين والتكنولوجيا
والعلمية وهذه الأشياء يتم تقاها بوضع موضوعا
في الأبحاث العلمية مستمرة في هذا المجال ولكن
للخروج في هذا المجال يتطلب بحثي يلائم
على ٣٠ عاما حتى تصل الى مرحلة
التنبؤ

والتي الى ان مصر أصبحت على عدة مراحل
مجال البحوث العلمية في مجال الزلازل
ومن اتفاقية حدوث زلازل آخر في مصر خلال
١٠٠ سنة الماضية للفترة ١٩٠٠ ، هزات ان كل مرة
أربعة وعطفا لحجم موزنها خلال مسافة من
الزلازل الطبيعية وتسمى مواقع الزلازل وهي
تخفي بحدوث هزات تلك الى مواقع الزلازل
للمصري مستغنى عنها خلال أيام مثليا الى ان
ان الولايات المتحدة استطاعت بفر من خلال جمع
في توقع حدوث الزلازل العلمية من خلال جمع
الزلازل التي يقع معرفة ليرى حدوث هزات
له

وحول اتفاقية حدوث زلازل في مصر
الموسم والتي ذلك على مصر ، أكد بفرمان بفرمان
معدوم الهيئة القومية الأمريكية لمواجهة أخطار
الزلازل ان مصر بعيدة عن أخطار الزلازل في
البحر المتوسط ولكن يقع بعض محطات
لواجهة ذلك من خلال القياس الجيوالوجي
البحر المتوسط والسلاسل التلال وعكفا لتقل
التي والربما على الرافق الموجودة

والتي الى ان هناك أجهزة أوتوماتيكية لتوضيح
بالمسألة والتنبؤات المختلفة لمواجهة أخطار
الزلازل أو لتقليل منها ، موضوعا ان هذه بعض
التي حدثت من الأفرجة المستندة في المنشآت
الصناعية لهم بفرمان تليق بالان الصناعيا
احد وقوم الزلازل كما ان هذه أجهزة تقم
بذلك ليرى التوقعات والتنبؤات المستندة بفرمة
مجيها من التنبؤات المستندة على هذه
الاجهزة أصبحت تقوم بمتابعة على المستوى
العلمي وذلك بفرمان تقوم بمتابعة



مصر فارج الناطق العرضة بمباشرة للزلازل

خبراء الهيئة القومية الامريكية لمواجهة الزلازل :
اهتزاز المباني اكثر خطورة من الميل يمينا او يسارا

طاقة اقل من ١٠٠ مرة اما درجة ٧ لها ١٠ الاف مرة من الطاقة المنطلقة او اقل من ذلك لكنه فان العملية لتزايد شديدا بسرعة مع الزيادة على الماضي فليل هذه الاجهزة كانت درجة القوة ٥.٩ تؤدي الى شدة حوالى ٨ فمثلا ٣.٤٠٦.٥٠٧ وهذه درجات اقل من الدمار . وزلازل القاهرة وعدد له عند شدة درجة ٨ ، والدرجة تتناقص كلما ابتعدنا عن مركز الزلازل . فالدرجة ٨ تعنى دمارا شديدا شامل وهو ما حدث في ضواحي القاهرة اما درجة ٧ فهي دمار معمري فقط .

اكثر خطورة

□ سؤال : عن تأثير الميل يمينا وشمالا الذي يحدثه الزلازل على المباني والمنشآت ودرجة خطورته .
د . هينز : ان الحركات والاهتزاز من جانب الى جانب بسبب كمية من الضرب في كثير من الاحيان وينتج ذلك الموجات الثانوية لكل طورها عن مصدر الزلازل ، ولكن هذه عمليات اهتزاز للمباني تحدث بسبب الزلازل وهي اكثر خطورة من الميل لليمين واليسار حيث تسبب دمارا اكثر في المباني .

□ سؤال : هل مصر داخل حزام الزلازل ؟
د . هينز : اذا كانت الخواص متوافقة يمكن ان نشعرها اما ان نعم الضربة تروى الضغوط الارشادية لهذه الاحزمة فهذه ١٦

في استعراض شامل للحقائق العلمية حول زلازل الاثنين الماضي واسبقه ومدى خطورته وهل يمكن ان يتكرر في المستقبل القريب . اجري التلفزيون المصري عبر الاثير الصلابة حوارا مبدئيا مع اثنين من خبراء الهيئة القومية الامريكية لمواجهة الزلازل حيث اجابا على التساؤلات المتعلقة بالأخطار المحتملة عقب الهزة الأرضية العنيفة التي تعرضت لها القاهرة ووجود اجهزة علمية يمكنها التنبؤ بحدوث الزلازل .

وفي اجابتهما للاستئلة التي عرضها المذيع محمد سمير بمشاركة الدكتور عبد الرحيم بيومي استاذ الفيزياء وعمل كلية العلوم بجامعة القاهرة .. قال الدكتور والتر هينز عضو الهيئة الجيولوجية الامريكية بواشنطن ان التنبؤ الدقيق عن وقت وحجم ومكان الزلازل ملازال بعيد المثل وان الوصول الى ذلك يتطلب ٣٠ عاما قادمة .

في حين اكد الدكتور براين كلوين عضو الهيئة القومية الامريكية لمواجهة اهتزاز الزلازل ان مصر بعيدة عن أي اثار مدمرة قد تنجم من زلازل اخر في البحر المتوسط . وفيما يلي نص الحوار الذي

□ سؤال : الفرق بين درجة

الزلازل وشدته ؟
د . هينز : هناك مركز خاص بالزلازل يتصل به اكثر من ١٠٠ محطة عالمية تقيس بالارقام والمعلومات نصف مستمرة ونحن نقوم بعمل متوسطات لها ونسعى بالقوة وهو مؤشر للطاقة المنطلقة وتل زلازل له قوة ، حيث ان قوة ٤ او ٦ يكون له بالضرورة شدة انطلاق



المصدر : الأهرام المسائية

النشر والخد مات الصحفية والمعلو مات

التاريخ : ١٧ - ٢٤ - ١٩٩٢

طول السيل وتصلية تدفق المياه .
□ اجراءات الوقاية من الزلازل
من خلال تجريب التعامل معها في
كاليفورنيا ؟

د . هينز : زلزال كاليفورنيا حدث
في ١٧/١٠/١٩٨٩ ويبلغ ٧,١
بمقياس ريختر وسبب خسائر بلغت
٦ ملايين دولار كخسائر مباشرة كما
تسبب في العديد من الحرائق
والقرب من الميناء كما سبب نوعاً من
التسبيل في المنطقة علاوة على اضرار
٥٠ كوبري وجسراً تقريبا ولكنه لم
يسبب انهياراً في المباني بسبب قصر
مدته .

سؤال : هل هناك خطة في
كاليفورنيا لمواجهة الزلازل ؟
د . براين : اود ان اقول ان
كاليفورنيا معدة لمواجهة الزلازل من
خلال الالتزام بمواصفات المباني
التي تتحمل هزات ارضية وان
محاولات مواجهة الزلازل في
كاليفورنيا بدأت في عام ١٩٣٠ وهي
مدى هذه السنوات اكتسبتنا خبرة
طويلة في كيفية مواجهة الزلازل
والتعامل معها دون وقوع خسائر
كبيرة .

حيث استطاع المستوطنون
اكتساب خبرة في هذا المجال
وتوصيلها للمواطنين فله سرعوا
لهم عما يحدث واكتسبهم قدر
كبيراً من المطومات واساليب
التصرف بطريقة سليمة عند حدوث
زلزال .

حزاماً اسفيسية في العالم بمقدار له
اجزاء او ثوابع اقل فهذه الحزام
الافريقي والعربي هو مكترب من
الحزام الافريقي ولكن الحزام
العربي اكبر وهذه الحزام
الاوراسيوي ويتقسم الى اربعة
ضخمة وقوية .

وبالنسبة لمصر فان الحزام
الافريقي يقع غربها والعربي في
شرقها اما الاوراسيوي فهو في
شمالها ولذا فهاك معرضون لما
يحدث بين هذه الاحزمة ومصر
توجد داخل الحزام الافريقي ، ولكن
المنطقة الزلازل تحدث بصورة

متعددة واكثر تفعلاً داخل الاحزمة
ولكن هناك هزات تحدث بين
الاحزمة او داخل الحزام نفسه
ولكن تغيرها يكون بطيئاً ويأخذ
ملايين السنين حتى يتحرك حزام
من مكان لآخر ومصر تعتبر من
المناطق غير المعرضة بصفة
اساسية لأخطار الزلازل .

البحر المتوسط

□ سؤال : مدى تأثير حدوث
زلزال في البحر المتوسط على مصر
وهل حدوثه يؤدي الى الشواطير
المصرية ويعرضها للتدمير ؟
د . براين : لا اعتقد اقول انكم
بمعيون من هذه الاثار واعتقد ان
لأخطار يمكن مواجهتها من خلال
قياس التقنيات الجيولوجية
لسطح البحر والرافق الموجودة على

المصدر : أجبـــــــــــــــــار اليوم



للنشر والخدمات الصحفية والمعلومات التاريخ :

بعد الزلزال

تحقيق :
رفعت فياض

الـهـزات الأرضية
قد تستمر شهرا
والكن بلا فطوة

لا خوف على السد العالي .. وهو

مضمون ليحمل الزلازل



لماذا حدث الزلزال بهذه الشدة ؟ .. ولماذا حدثت زلازل أخرى أقل قوة منه بعدد مباشرة وما زالت مستمرة حتى الآن ؟ .. وهل من المحتمل أن تحدث زلازل أخرى بنفس قوة الزلزال السابق ؟ .. وهل للبحيرة السد العالي أي دخل في أن تكون مصر قد دخلت حزام الزلازل فعلا ؟ .. ولماذا كثرت الزلازل في مصر في السنوات الأخيرة ؟

وأسئلة أخرى كثيرة طرحتها « أخبار اليوم » على كبار علماء مصر ولسان بعض مواهب هزات أرضية ستحدث في القاهرة .

مناطق أخرى ، والدراسات العلمية تؤكد أن إفريقيا تقرب نحو أوروبا . وسيفتح بين هذه القارتين القوس ، وأن الجزيرة العربية تفصل عن إفريقيا . فمحمل ضاغط مستقيم كل عام .. ولهذا فبحر الأحمر يعتبر مرآة ثانية في حزام الزلازل لأن أخبره نسط ، وأن كل كل هذا سوف يحدث بعد ملايين السنين !

ويضيف د . فهم : « وقد حدث الزلزال الأخير بسبب عدم تجانس القشرة الأرضية .. أما ما حدث في شوانو أمام القرية في البحر الأحمر عام ١٩٦٩ ، فكان بسبب ميلحد في البحر الأحمر من تشققات ، وكانت شدة ٥ ، درجة ولم

تضرب به لأنه كان بعيدا عما .. وفي عام ١٩٧٤ حدث زلزال شوب سينية السويس ، وكانت شدة حوالي ٥ درجات .. وفي عام ١٩٨١ حدث زلزال آخر في أسوان وكان في جبل مروا بالقرب كلابشة ، وكان نتيجة المياه المصرية من بحيرة السد في هذا المكان والتي تسببت وحملت بالزلازل !

زلازل أخرى

ويطلق العلماء الثلاثة في أنه لا يوجد اجتمعت لحدوث زلازل أخرى من نفس المخططة التي حدث بها زلزال الثلاثين الماضي وب نفس قوته إلا بعد عدة مئات من السنين وقلوا أن الذي تضرب به الآن من هزات أرضية ماضي إلا توابيع

الزلزال الأول ، وقد تستمر في الشعور بها مدة شهر من الآن ، ولأخوف منها وأن تضرب بمفعولها حتى تستقر القشرة الأرضية في المنطقة . أما إمكانية حدوث زلزال آخر من منطقة أخرى .. فهذا واره ، وفي علم الله .. وقد يحدث بعد يوم ، وقد لا يحدث إلا بعد ٥٠ سنة .. فلا توجد منطقة في العالم كله بعيدة عن الزلازل .

وقد شارك في الأجابه على أسئلة « أخبار اليوم » د . يحيى عبدالهادي - رئيس مجلس الجيوفيزياء بجامعة القاهرة ، والتي يوجد بها القسم الوحيد المتخصص في الزلازل في الشرق الأوسط .. د . عبدالرحيم بيومي رئيس قسم الجيوفيزياء السابق وعمل كإدارة العلوم بجامعة القاهرة .. د . محمد فهم محمود الرئيس السابق للمعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيائية ، والذي أعرف على انتهاء ١٢ محطة التسجيل الهزات الأرضية شمال وغرب بحيرة السد العالي ، وهي محطات تعمل بمنطقة الضبعة وترسل بياناتها لاستكشافية وتوصلها بمركز يقع بجانب هيئة السد العالي منود بحسابات الكمبيوترية لتحديد القوى لهما الزلازل والهزات الأرضية التي تحدث في المنطقة ، وأبداها يوميا .

ويؤكد د . محمد فهم محمود أن العلم لم يمتدح حتى الآن من التنبؤ بحدوث الزلازل ، بدليل ملامت بولاية كاليفورنيا الأمريكية وهي ضمن حزام الزلازل ، وبها ٢٠٠ محطة لرصد الزلازل .. وما حدث في لوس أنجلوس لم يتأبها به أحد أبدا .

أما بالنسبة للسد العالي فلا شطورة عليه من أذى الزلازل ، فهو مصمم كي يتحمل هذه الزلازل والتي قد تصل شدة بعضها حتى ٧ درجات بمقياس ريختر ، وأما يحدث في مصر طوال تاريخها إن جاء بها زلزال بهذه القوة .. وعن أسباب الزلزال يقول د . محمد فهم : « يوجد تشققات في القشرة الأرضية نتيجة عدم تجانس الطبقات الجيولوجية .. ووجود مساحل جبل سيناء في حركتها إلى الأمام .. ولذلك يسبب تشققات القشرة الأرضية فيما بينها وبين بعضها البعض ، لأن القارات تتحرك وتقرب من بعضها في أماكن معينة ، وتكتسب فيما بينها في

مصر ليست بعيدة

بذلك د . عبدالرحيم بيومي رئيس قسم الجيوفيزياء السابق .. ويؤكد كإدارة العلوم بجامعة القاهرة : أن مصر ليست بعيدة عن حزام الزلازل ، ولأن توجد منطقة في العالم ليسها

زلزال .. وهناك أمنا منذ ٥٠٠ سنة لم يجد أمنا اليوم ، نظرا لأن مواقع القارات غير ثابتة .

بحيرة السد

وتختلف آراء د . عبدالرحيم بيومي ود . يحيى عبدالهادي حول أثر بحيرة

السد العالي في زيادة نسبة الزلازل في مصر وإن كان التخلل يؤكد أن لها دورا .

للككتور عبدالرحيم يرى أن هناك بولا كثيرة يحدث بها زلازل السد من زلازل مصر ولا يوجد بها صعيات مثل المغرب وإيران ، والقاهرة ليس بها



طبيعية ومن بينها الزلازل كما اننا نحمد الله ان ما حدث لم يلحقه حرائق هائلة ناتجة من مواسير الغاز او سقوط محطات الكهرباء .. او اندلاع الحرائق من خزانات البترول كما يحدث في الدول الاخرى في مثل هذه الاحوال ، ولم تات لنا موجة بحرية مدمرة بين السواحل لان الموجات المائتية الزلزالية قد تصل في سرعتها في معظم الاحيان الى ٦٠٠ كيلو متر في الساعة ويرتفع ٢٠ مترا .

اما د . يحيى عبدالهادي رئيس مجلس الجيولوجيا بعلوم القاهرة فيقول الى ان قوة الزلازل الاخرى تتعلق في قوة القشرة تحتها ٣٠٠ ميغا طن اي ٣٠٠ الف طن من القابل .. ولذا ان تتصور الطاقة المخزنة من هذه القوة التدميرية ولهذا يجب الانتباه من التصدعات او الانسدادات التي حدثت بفعل هذا الزلازل .. لان الزلازل بهذه القوة اما ان يحدث فيه خسف بالارض كما حدث في اريبيان وارمينيا منذ ٣ سنوات حيث صعب الزلازل أربعة الفية ابتعث ما فوقها من مناطق صخرية وبشرى ومصابيح كاملة .. وحدث ايضا مثل هذا في بوشهرست عام ١٩٢٨ حيث حدث خسف لمع كامل واعيد النشاط الزلزالي على نفس هذا الشط مرة اخرى . في التمانينات .

ويشير د . يحيى عبدالهادي بقرار الاشر الرئيس محسن مبارك بإنشاء مركز علمي متخصص مجهز بأحدث الاجهزة التكنولوجية لتأخرسة والاستفادة من الخبراء في الدول المتقدمة للقياس الدقيق للزلازل .. ولان

معرفة وقت حدوث الزلازل او التكرار قبل وقوعها بدقة واحدة يتصل بالنسب بدرجة ١٠٪ .. ولو بدقائقتين يتقصها ٢٠٪ .. وهكذا .. لان في هذه

الحقة يكون هناك نسبة من الوقت لاصدار التحذيرات بفتح الكبري واغلاق انابيب الغاز ، وقصر الكهرباء .. لما يقل من حجم الخسائر .

بحيرات ومع ذلك حدث بها الزلازل ،

اما د . يحيى عبدالهادي رئيس مجلس الجيولوجيا بجامعة القاهرة فيقول ان مصر تعتبر من دول الدرجة

الرابعة من حيث شدة الزلازل .. ويقول ولكن في السنوات العشر الأخيرة

بدأنا نلاحظ تحول الدرجة الثالثة ، الى رتبة الاحتمالية في حدوث الزلازل .. وهذا يرجع الى اننا مصاحون بنشاطات

زلزالية نشطة في الشرق والجنوب وفي الشرق البحر الاحمر وفي الجنوب بحيرة

السد العالي . لان هذه البحيرة قامت بما يسمى بزيادة مستويات التصدع في

الكثافة الجراحية التي شمال القاهرة الاساسية للقوة الأفريقية .. ولهذا فهي

تعتبر أحد المصادر التي عجات بدخولنا الى المرحلة الثالثة ، او اول

الدرجة الثالثة ، اما احتمالية تكرارها للمرحلة الثانية فهذا لا يتاحي الا بعد

عدة قرون .

زلازل مسابقة

ويكشف د . عبدالرحيم بيومي عن حقيقة مثيرة عندما يؤكد انه لابد ان

يكون له سبق الزلازل الاخرى عدة زلازل اخرى متتالية .. ويقول : لو كان مرصد

حلوان قد سجل هذه الزلازل وتحت مراقبتها طوال الاربعة والعشرين ساعة

الاحيرة قبل حدوث الزلازل لكان من الممكن التعرف على مكان سوف يحدث

وطبيعي ان يكون بنسبة ١٠٠٪ ، ولكن كان من الممكن ان نلاحظ ان هذه

احتمالات كبيرة لحدوث الزلازل .

ويطمئن د . عبدالرحيم بيومي المواطنين ويقول : بدأت الدولة في اتخاذ

بالتدقيق العلمية المنظمة لتقليل الاخطار التي قد تنجم عن اى كارثة



المصدر : الوقت

١٧ تموز ١٩٩٢

التاريخ : للنشر والذخات الصحفية والمعلومات

خبراء الزلازل الأمريكيون يؤكدون وقوع مصر على حزام الزلازل

أكد خبراء الزلازل الأمريكيين وقوع مصر على حزام الزلازل . وأشاروا إلى وجود ١٦ حزاماً في مناطق متفرقة بالقارة الأرضية وأوضحوا أن مصر تقع بين ٣ أحزمة وهي الحزام الأوروبي شمالاً والحزام الأفريقي غرباً والحزام الآسيوي شرقاً . كما أنها تقع ضمن دول الحزام الأفريقي . لم يستبعد الخبراء الأمريكيون أمس في مقابلة عبر الأقمار الصناعية مع المذيع أحمد سمح بكفانة الأول وقوع زلازل أخرى أو براكين أو ارتفاع مياه البحر المتوسط على المدن الواقعة عليه وأشاروا إلى خطورة

الزلازل التي تنتج عن تفاعل الأحزمة الثلاثة على مصر . لأنها تقع بينها . وطالب الخبراء بوضع الاستعدادات اللازمة لحماية مصر من الزلازل القادمة وأكدت وجود أسلوب ميان يطبق في ولاية كاليفورنيا يجعل على امتصاص هزات الزلازل لحماية المنشآت والمواطنين بالإضافة إلى وجود أجهزة إنذار مبكر بالمصالح الحكومية والقطاع الخاص الأمريكي تعمل على فصل متابع خطوط الشفرات الطبيعي وشبكات الكهرباء عند أول هزة لمنع الحرائق الدمرة



□ فارق الباز : والزلازل خطر كبير متفهوم

عاش الشعب المصري في مختلف محافظات الجمهورية حصة الزلازل في يوم الاثنين الأسود.. لقد مرت أيام على أسوأ زلازل شهده مصر طوال تاريخها.. وما زالت آثاره كجراح القلوب.. وكثير الألم في النفوس.. وما زال كابوس ولي الوقت الذي نتوجه فيه الانتظار إلى القاهرة لتخريج مجهودات الإغاثة فيها، تدور في الأذهان عدة تساؤلات منها:

• ما هي الأسباب العلمية وراء حدوث هذا الزلزال؟

القاهرة ليست مصممة على أنها تتعرض للزلازل.. ولم يؤخذ في الحسبان تعرضها للهزات الأرضية وتأثيرها عليها.
ويقول د. الباز: أنا أستاذ المصريين والشعب المصري أنه إن شاء الله ومن الناحية العلمية لا يمكن حدوث زلازل كبير بعد الزلازل الأساسي وأن حدثت سيكون ليس له تأثير وقد لا يشعر به الناس.

ويضيف د. فارق الباز أن التوقعات والتنبؤ بالزلازل ما زال من الناحية العلمية بسيطاً جداً ولا يستطيع أن تتنبأ بوقوع الزلازل ١٠٠٪ ونهضى الناس منه.. وما زال العلم في هذا المجال يسمح بذلك.. وبدأ على الدراسات التي انتشرت في مصر منذ عدة أعوام ومفادها أن السد العالي سيؤثر على تربة مصر وسيؤدي إلى حدوث عدد من الزلازل.

قال د. فارق الباز: إن هذه الدراسات ليس لها أساس من الصحة على الإطلاق لأن وجود المياه في بحيرة ناصر خلف السد العالي نتيجة لتفكيك المياه ووزنها يؤثر على الصخور الموجودة في منطقة جنوب السد العالي. وبعد عدة أعوام حدث زلزال وحدث شق في الأرض وهذا من الناحية العلمية يحدث لكن يكون جنوب السد العالي في المنطقة الموجودة المياه فوقها.

ومعنى ذلك أن الزلزال الذي حدث ليس له علاقة بالسد العالي على الإطلاق لأنه موجود بالقرب من القاهرة وذلك من الناحية العلمية.

حسين همدى

وهل من المفترض علمياً أن تكتسب هزات أرضية أقل قوة بعد هذه التسميات؟
فارق الباز: العالم المصري ورئيس مركز الاستشعار من بعد بجامعة بومدين بامريكا يقول:
• الحقيقة من الناحية الجيولوجية هذا الزلزال غير مفهوم على الإطلاق لأن مصر على وجه العموم موجودة في منطقة المفروض أنها تكون خالية من الزلازل إلا منطقة البحر الأحمر. أي أن حدوث زلازل على بعد ٢٠ كم جنوب غرب القاهرة من الناحية الجيولوجية شيء غريب لأن القاهرة تبعد تقريباً ٢٥٠ ميلاً عن المنطقة التي بها الزلازل في وسط البحر الأحمر. لكن وجود الزلازل بالقرب من القاهرة بهذه الدرجة غير مفهوم من الناحية الجيولوجية. ومن نظرتي السريعة للخرائط والصور الفضائية الموجودة أرى أن المنطقة المفترض حدوث الزلازل بها.. مع العلم بأنني لم أفسد أوقع على الطبيعة حتى الآن.. موجودة على شكل كسر في الصخور تقريباً في شمال منخفض اليوم.. ومن المحتمل أن يكون هذا الكسر هو الذي حدث عليه الحركة التي اشرت وأنت للزلازل ولكن مهما كان فالسبب الجيولوجي لهذا الزلزال غير واضح.

ويضيف د. الباز: إن درجة قوة الزلازل وهي ٩.٥ درجة على مقياس ريختر ليست كبيرة على وجه العموم في الأماكن التي بها زلازل دائمة. لكن في بلد كمصر الزلازل فيها قليلة جداً وخصوصاً في الأماكن المأهولة بمبشرين رقما عالياً وخصوصاً أن البازني في



مصر .. دخلت حزام الزلازل الأفريقي

كتب محمود عبد الحميد :

دقيقة واحدة وقع فيها كل شيء .. إنها أسوأ دقيقة في حياة الشعب المصري دفع مقابلاً لها أكثر من ٤٠٠ قتيل .. وألفى جريح سقطوا في ثوان معدودات بعد أن انهارت عشرات المنازل والمدارس والمباني والمنشآت .

نعم إنها أسوأ دقيقة في حياة الشعب المصري تلك الدقيقة العاشرة بعد الساعة الثالثة من عصر يوم الاثنين ١٢ أكتوبر ١٩٩٢ حيث كانت مصر في هذه الدقيقة (وبلا سابق إنذار) على موعد مع أعنف زلزال شهدته في تاريخها .

فقد اهتزت الأرض المصرية بطولها وعرضها في هذه الدقيقة هزة شديدة وظلت تهتز بما عليها من مباني ومنشآت ومنازل لمدة ٦٠ ثانية كانت كل ثانية منها تمثل مأساة مروعة بعد أن انهارت وتصدعت في هذه الثواني المعدودات آلاف المباني والمنازل والمدارس فوق رؤوس من فيها ليسقط مئات القتلى والآلاف الجرحى وليعلو الصراخ وتنسكب الدموع ... دقيقة واحدة غيرت الحياة تماماً في مصر .. هذه الدقيقة جعلت الناس يتكون منازلهم .. وامتعتهم .. وأموالهم ويهربون إلى الشوارع خوفاً من انهيار منازلهم عليهم ..



المصدر :

النشر والخد مات الصحفية والمعلو مات

التاريخ :

١٩٩٢

التالى او حتى اليهذه التالى او لتمام اثنال والامام القاتلة ولكن الذى يحدث هو ان لكل زلزال الصبح توابع من الزلازل الصفحة التى تحدث بعده لمدة مرات على عدة فترات ولقد مسجلنا حدوث عدد من هذه التوابع الزلزالية الصلصة بعد زلزال يوم الاثنين وكالت قوة هذه التوابع الزلزالية من ٢ الى ٤ بمقياس ريختر ولقد شعر بها ايضا بعض سكان القاهرة وغالبا لا خوف من هذه التوابع الزلزالية الصلصة .

التنبؤ بالزلازل

ومن عدم فهم اى جهة علمية بالتنبؤ بهذا الزلزال والتحذير منه قبل وقوعه قال الدكتور محمد فهم لا يوجد فى العالم كله بدولة بالتقدمه ما يسمى بالتنبؤ بالزلازل ولا يوجد حتى الان الاجهزة العلمية التى يمكنها ان تنبأ بالزلزال قبل وقوعه ولكن الذى يحدث ان هناك محطات لقياس النشاط الزلازل فى منطقة ما وتسجله للتصرف مع هذه المنطقة عند البناء والعمارة او عند إنشاء اية ابنية لها الصلصة الاستراتيجية او غيرها من الابنية لى غرض اخر على اساس انها منطقة ذات نشاط زلازل ليرامى فيها ذلك من خلال عملية مصاريفه وتنميشية خاصة خصوصا فيما يتعلق بالاساسات والتحصين والصمدات والهزات وغالته .

حزام الزلازل

ويقول الدكتور محمد فهم ليعلم الناس ان مصر موجودة بالفعل فى حزام زلازل الحزام الافريقى والذى يعرف باسم -البحر الاحمر- وهذا الحزام موجود فى البحر الاحمر وهو يؤثر زلزاليا على معظم دول البحر الاحمر خصوصا مصر والسعودية والعلم هذا الحزام الافريقى هو المسئول عن معظم الزلازل التى تحدث فى مصر وكما هو معروف جيوغرافيا ان البحر الاحمر يتسع ببطء واحد سنتيمتر فى العام وهذا التوسع يتسبب دائما فى حدوث زلازل بمنطقة البحر الاحمر ومنطقة القرن الافريقى بصفة عامة .

شبكة قومية للزلازل

ويطلب الدكتور محمد فهم المستعجلين فى مصر بشروية إنشاء

هذه الدقية جملة الشوارع المصرية وكأنها تعيش أحداث يوم القيامة - ترفلت السيارات وارتجكت الشوارع وارتسخت لوق الوجوه علامات الخوف والذعر والقلق .

دقية واحدة جملة اكثر من ٥ الاف سيارة إسعاف و ٢٥٠٠ سيارة مطاوه و ٧٠٠ سيارة إسعاف واكثر من ١٥٠ ألف من رجال الشرطة والجيش يطلون حالة الطوارئ لمواجهة المخالف الخضر ..

دقية واحدة جملة مستشفيات مصر خلايا نحل بعد ان حضر الأطباء من البيوت والقوا لجاناتهم وراحاتهم وأخذوا امالهم فى غلب العمليات لإسعاف المتكويين .

دقية واحدة جملة مجلس الوزراء المصرى فى حالة إنعقاد دائم (ايلا بنهار) لمتابعة المخالف وامدادار التقارير اللازمة ...

دقية واحدة جملة الرئيس حسنى مبارك يلقى زيارته الهامة للصحف وكثيرة ويوجد فوراً الى مصر ليلتبع بقلبه مسافة هذه الدقية المدمرة ..

دقية واحدة أحت الى تعطيل المدارس .. والجامعات ومبيمات الناس بالشوارع والطرق واعلان حالة الطوارئ فى جميع الاقاليم والمناطق ..

فى دقية تلك الدقية : إنها تفتتت كفتت فيها للقتل لروح ابنة الشهداء .. وماتنا واستمات .. والحمد لله انها دقية واحدة .. لانها لا قدر الله ان كانت اكثر من ذلك لكالت فاتورة الحساب شيئا اخر .. فاول هذا الحد مصائر الناس موهنة بدقائق دقية وليس أهما أو اسابيع او حتى لشهرا فسبحان الله !!

وبند واقع أحداث هذه الدقية المدمرة والناس يضحون ايديهم على قلوبهم خيرا من تكرار الخساسة والعيش مع مسافة دقية اخرى او حتى شران حلها حيث تراه الكتبيين منهم منازهم .. واتمام فى الدقائق والخوارع .. والكتبيين منهم تركوا الادوار العليا وراحوا يسكنون الادوار السفلى ..

والكتبيين منهم تركوا القاهرة وخرجوا الى الريف .. والكل مازال يضع امام عينيه الدراما المدمرة للزلزال الدقية المفاجئة بعد

الصناعة الثالثة من يوم الاثنين المنفى .. والكل يعيش قلقا مضطرا خولا من ان تعود الكزة مرة اخرى وكان هذا هو

السؤال الذى حله ويضعته امام واحد من اكبر علماء الزلازل فى مصر وهو الدكتور محمد فهم الرئيس السابق للمعهد القومى

للبحوث الجيوينزيبية والفلكية التابع لأكاديمية البحث العلمى

وقرأه الذى استعاده مجلس الشعب فى عام ١٩٨٢ لىواسه

اتسبب والذى للقرن لىماية الصمد العالي من الزلازل وهو العالم

الذى استعاده السعودية لوضع نظام للصناعة الزلزالية

هناك ..

تكرار الزلازل

قال الدكتور محمد فهم .. الزلزال الذى حدث يوم الاثنين الماضى حدث بسبب عدم تجانس القدرة الزلزالية فى منطقة جبل

الطراى فساد بسبب لايون بمحافظه الفيوم وهو زلزال من النوع

المتوسع حيث بلغت قوته ٥.٧ بمقياس ريختر ولكنه فى نفس

الوقت بالنسبة لمصر يعتبر من الزلازل الكبيرة منذ زلزال هضبان

الذى حدث عام ١٩٦٩ ..

والذى اريد ان اقول هو ان يملحن الناس تماما فمثل هذا النوع من الزلازل لا يتكرر بصفة دورية يعنى انه لا يحدث فى نفس موده كما كان يتكرر البعض فى اليوم التالى او فى الاسابيع



لاخوف

ويذكر الدكتور جوزيف صدقي موشايل رئيس المعهد القومي للبحث للامانة ان المعهد في حالة دراسات مستمرة لاثار زلزال يوم الاثنين الماضي وهناك اكثر من فريق عمل يبحث في هذا الزلزال .. واحتمالات تكرار مثل هذه الزلازل بنفس هذه القوة احتمالات ضعيفة جدا ولكنها امام ما حدث تطلب بضرورة الإسراع في إنشاء الشبكة القومية للزلازل لان مثل هذه الشبكة سوف تحقق ما يسمى بمعامل الامان الزلزالي من خلال تسجيل النشاط الزلزالي في مصر الذي ينتج من تحركات في القشرة الارضية او بسبب بعض فوالق البحر الاحمر او بسبب بعض الاسباب للصناعية الأخرى ..

تحذير

ويحذر الدكتور مسعود عبد الهادي من حدوث بعض الزلازل الصغيرة في الفترات المقبلة ولكنها لن تكون بأي حال من الاحوال في قوة زلزال يوم الاثنين الماضي وستكون قوتها من ٣ الى ٣,٨ بمقياس ريختر ويذكر انه سوف يشعر بهذه الزلازل سكان الادوار العليا فقط من خلال مزات بسيطة جدا يمكن ملاحظتها على الاضياء المعلقة (مثل النيلة) كما يحذر الدكتور مسعود عبد الهادي من ان هذه الزلازل الصغيرة المحتملة حدوث سيكون لها اثر على البنية الضعيفة لذا ينبغي من الان قيام جميع المحافظات والادارات الهندسية بعمل مراجعة كاملة لوضع مباني ومنشآت ومثال مصر مع محاولة تنكيس المباني الضعيفة مع محاولة الاهتمام بطعم هندسية الزلازل والتوسع في تدريسها في كليات الهندسة المصرية .

محطات الزلازل

ويذكر ان مصر تمتلك حتى الان العديد من محطات رصد الزلازل حيث يوجد في اسوان ١٤ محطة لرصد اية زلازل حول السد العالي ومحطات في طوان ومحلة واحدة بكل من مرس مطروح وابو سمبل والمنيا والقاهرة كما يوجد عدد من المحطات المنتقلة ولقد تم حمل عدد من هذه المحطات المتنقلة الى مواقع الزلازل الاخرى وللقيام بدراسة اثاره وعمل مقاييس قياسية لشبكة ونشاط تراقبه والجهاز الذي يرصد ويقيس الزلازل اسمه سيزمومتر .

المباني

ويطالب الدكتور احمد مصطفى مهندس استشاري زخيري تحسين الإنشاءات بضرورة ان تتجه سياسة البناء في مصر من الان الى بناء مباني قوية ذات عمالة تتحمل كافة الانشطة الزلزالية خصوصا بعد ما ثبت ان مصر منطقة نشطة زلزاليا ولا بد من الاتجاه الى بناء مبانيها على اساس سليمة تعتمد على علوم هندسة الزلازل .

موجة من

الزلازل الصغيرة

محتملة الحدوث

مستقبلا !

٣٥ مليون

جنيهه يمكن أن

تتقذ مصر

من الزلازل



شمال مصر والخليج أقرب إلى حزام الزلازل

تحقيق - عزة نصر

زلازل الاثنين الذي ضرب القاهرة ومحافظات مصر بمعدل في قوته التدميرية الهائل قنبلة نووية مصادرة يبلغ وزنها ٢٠٠ ميجاطن.

هذا ما يقوله خبراء الزلازل الذين اختلفوا حول امكانية التنبؤ بوقوع هزات أرضية جديدة يؤكد بعض هؤلاء العلماء أن أجهزة الرصد يمكنها تحديد توقيت ودرجة تلك الهزات، ويرتكزن على الأبحاث التي أجريت في الغرب، والتي تؤكد أن أي زلزال تعقبه دائما هزات قد تستمر شهرا وأن كانت أقل قوة.

بينما قلل الآخرون من جدوى تلك الدراسات، وقالوا إن التنبؤ عملية تتطلب أجهزة خاصة لا تتوفر في مصر الآن والعالم اليوم، استطلعت رأي الخبراء حول مواقع مصر من حزام الزلازل، ومستقبل المنطقة العربية.

الدكتور يحيى عبد الهادي رئيس قسم الجيوفيزياء بكلية العلوم بجامعة القاهرة يقول: إن مناطق الخطر من الدرجة الأولى لوقوع الزلازل كما ترسمها أحدث الخرائط للمساحة الجيولوجية الأمريكية هي: الشواطئ الغربية لأمريكا الشمالية والشمالية وجنوب الاسكا وخليج الصين العظيم وجزء من اليابان ثم المنطقة الواقعة بين نيوزيلاندا وشبه الجزيرة الهندية والبحر الأحمر والجزء الشرقي من الخليج العربي وشمال البحر المتوسط، وجنوب شرق إفريقيا، والمغرب والجزائر وسجل زلازل يومية في هذه المناطق بمناطق الدرجة الثانية في وسط آسيا.

أما مصر فهي من مناطق الدرجة الثالثة وتحصد الزلازل بشكل عام نتيجة تصدع في القشرة الأرضية أسفل القشرة الأرضية المعمورة التي تزدحم ولكل نتيجة عوامل الضغط وتأثيرها على نقاط الضغط في القشرة، وإذا كانت هناك هزات صغيرة أعطيت الزلازل على فترات منتظمة لاستقرار القشرة الأرضية فهذا نتيجة لهزات صغيرة تالية تدل على تراكم الطاقة والأجهاد في القشرة الأرضية ويمكن أن تستمر مدة شهر.

وهناك ثلاثة أنواع من الزلازل أولها نوع ضحل يتراوح عمقه ما بين ١٠ و ٢٠ كيلومترا وهذا السدسا خطيرة من الناحية التدميرية لقربه من سطح الأرض ثانيها متوسط العمق على بعد ما بين ٢٠ و ٧٠ كيلومترا تحت مستوى سطح البحر.

ثالثها الزلازل العميق ويكون على بعد ٧٠ و ١٥٠ كيلومترا وهذا النوع لا يشعر به أحد ولكن يؤخذ في الاعتبار عند حساب كميات الطاقة المخزنة في الواقع المغلفة من القشرة الأرضية.

وتلحق كمية الطاقة التي خرجت من الزلازل الأخير والذي تراوحت شدته ما بين ٢,٥ - ٦ درجات بمقياس ريختره الطاقة التي تنطلق من قنبلة وزنها ٢٠٠ ميجاطن.

التجسس والزلازل

ومن دراسة الزلازل إذا وصلنا مستوى محطات الرصد والمعالجة وتبادل المعلومات بين المراكز العلمية والمراسد المنتشرة على مستوى الكرة الأرضية يمكن التنبؤ بين ما هو ناشئ عن الزلازل وما ينشأ عن التغيرات النووية وتلك أمد استغلال التجسس التي تجريها دول العالم التي تسعى للتقدم.

ويشير د. سميد نحروج القدس وقسم الجيوفيزياء بجامعة القاهرة من أن هيكات رصد الزلازل موزعة في مصر في مناطق محدودة فهناك أكثر من ١٢ محطة لرصد الزلازل حول بحيرة السد العالي تم انشائها بعد حدوث زلزال أسوان عام ١٩٨١. ولكن في باقي أنحاء الجمهورية لا يتجاوز عدد المحطات أصابع اليد الواحدة بسبب نقص الإمكانيات والدمع المالي لإنشاء المحطات التي تغطي شمال الجمهورية وهي من



العالم اليوم

المصدر :

١٩ أكتوبر ١٩٩٢

التاريخ :

للنشر والخدمات الصحفية والمعلومات

وتهيئة للمؤسسات والهيئات لاتخاذ القرار الملائم قبل هذه الظروف.

معامل الأمان

وأوضح د. سميد نصر ج أن قسم الجيوفيزياء يعد الآن مذكرة لعرضها على رئيس جامعة القاهرة لرئيس الوزراء تتضمن ما يمكن أن يساهم به القسم في مجال العملية من الكوارث الطبيعية للتقليل من الأضرار.

من جهة أخرى المجالس القومية المتخصصة في تقرير أعدته عن أسباب وقوع الزلازل بضرورة إقامة شبكات متطورة بمحطات قياس الزلازل لتحديد معامل الأمان والأخذ به عند تصميم المشروعات الجوفية مثل المياه والصرف الصحي والكهرباء والمناخ الطبيعي.

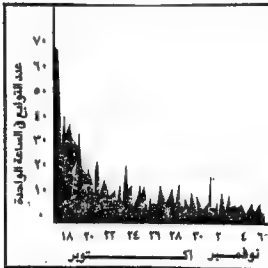
بالإضافة لدراسة مواقع المخفضات مثل منخفض القاهرة لمعرفة تركيبات القشرة الأرضية لاستخدام هذه النتائج في تحديد مواقع الزلازل مع التأكيد على توعية المواطنين بالأمور المتعلقة بالكوارث خاصة في مناطق التجمعات السكانية كالمصانع والمدارس والأحياء الشعبية المزدحمة وأكدت المجالس القومية على أهمية إنشاء مصطلحات فرعية جديدة لرصد الزلازل موزعة على أنحاء الجمهورية وهو ما اتفق عليه الخبراء أيضا.

لكل المناطق المعرضة للخطر لتجنبها من حزام الزلازل الذي يمتد شمال البحر المتوسط وجنوب أوروبا والموجود بخليج العقبة والبحر الأحمر.

شبكة أقمار صناعية

ويوضح د. يحيى عبد الهادي أننا نعتناج لشبكة تخدم السفائح عند اتخاذ القرار من خلال عشرة مواقع تجهز بنظام تصالات سلكية ولاسلكية وربطها بأقمار صناعية ومركز متقدم لتحليل البيانات بجامعة القاهرة حتى تكون كافة الطوابع والاحتمالات الاستقبلية لأي كوارث طبيعية تمت تصرف الجهات المعنية لحظة بلحظة دون انتظار ساعات ليل أو نهار أو انصراف الزلازل وتوفر أماكن الإقامة في هذه المواقع ووسائل الانتقال من جامعة القاهرة للمواقع العشرة ويتطلب ذلك توفير ٢٥ مليون دولار مبدئيا.

ويشير د. يحيى عبد الهادي إلى ضرورة أنما قانون التوسع العمراني على أن يتضمن تقريراً جيوفيزياليا حول معاملات الأمان في التربة والاحتمالات الزلزالية في القشرة الأرضية واستقرارها حتى لا يحدث ما حدث في بعض مناطق العمران الجديدة. ويؤكد د. يحيى على أنه إذا توافر كل ذلك فسنتقل نسبة الآثار التدميرية الناتجة عن الزلازل إلى ٢٠٪ من خلال فصل الكهرباء

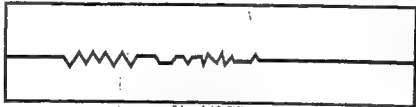


تواريخ صغيرة تستمر لمدة شهر بعد الهزة الرئيسية



المصدر : العلم اليوم

للتشر والخد مات الصحفية والمعلو مات التاريخ : ١٩٩٥



زلازل في لوزن صليبية



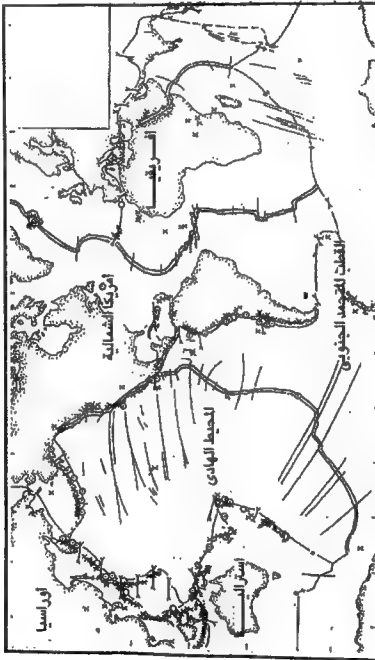
زلازل في تربة ومطوية



المصدر : (العالم اليوم)

التاريخ : ٢١٩ - ١٩٩٠

النشر والخد مات الصحفية والمعلو مات



- خريطة توضح التغيرات في الفترة الأخيرة
- والتي تشمل فيها الأقاليم
- خطوط التوسع العربية
- حدود خطوط التوسع التي كانت
- حدود التي مختلفة ليست من قبل
- التي
- الخط
- التي كانت التسمية من الأقاليم

خبير جيولوجى مصرى : حزام الزلازل ثابت ومصر لم تدخل فيه

أكد الدكتور أشرف صلى الدين مدرس الجيولوجيا بكلية العلوم جامعة الزقازيق أن الزلازل الذى وقع فى مصر هو زلزال صغير متوسط الشدة وليس من منطقة حزام الزلازل ولا يسبب أضراراً شديدة وأما حدوث من خسائر فهو نتيجة وجود العديد من المباني الهشة إما لقسمها أو عدم مطابقتها للمواصفات مما أدى إلى ظهور تلك الأضرار أكبر من حجمها فى هذا النوع من الزلازل يحدث نتيجة حركة على أحد الفوالق المنتشرة فى مصر والتي تقسم البلاد وربما عشرات الآلاف وتقع داخل ألواح الأرضى ولا ترتبط بالحزمة الزلازل . وهذا الفالق يوجد بمنطقة جبل قطراى بالقرب من الفيوم وهى منطقة بعيدة تماماً عن حزام الزلازل ، علماً بأن حزام الزلازل ثابت فى توزيعه والتكاد عن دخول دولة أو منطقة ما فى حزام الزلازل أو خروجها منه هو قول بعيد عن الواقع ، وإن دخول مصر فى هذا الحزام قول يخالف الحقيقة العلمية وأضاف الدكتور أشرف صلى الدين أن هذه الفوالق تتراوح فى طولها ما بين بضعة أمثال وبضع عشرات من الكيلو مترات ، ونتيجة الحركة على هذه الفوالق يكون هناك نوعان من التأثير على المباني والمنشآت .. الأول وهو الاهتزاز المفاجئ ، والثام للمباني التى تقع على الفالق نفسه وهذه تكون محدودة الانتشار ويمكن تلافيها وذلك بعد دراسة تخطيط المناطق والمختصات الجديدة وعمل خرائط للمنوع الموجودة بها . والثاني ويحدث نتيجة انطلاق الطاقة على هيئة موجات اهتزازية وتكون طاقتها التدميرية أوسع وأشمل ومن الأمور الضالعة فى منطقة وادى النيل والدلتا وجود تخرى جانبي سريع فى الرواسب النهرية والدلتائية وهو ما اعتاد عليه مهندسون عند دراسة التربة



د. أشرف صلى الدين

الأرض المصرية
بها عشرات
الفوالق ونحن
نتجاهلها عند
البناء

وعمل الجسات لإقامة المنشآت ، ولكن عند الخروج إلى المناطق الصحراوية فى التوسع العمرانى مثل مناطق مدينة نصر ومدينة مابو والطريق الدائرى والطعامية فإن التخرى الجانبي الضعيف والسريع فى التربة يكون عادة نتيجة وجود فالق ، وهو ما لا يؤخذ عادة فى الحسبان عند عمل الإنشاءات . وهناك مثال واضح وخطير عند منطقة مساكن الشبراخيت حيث تقوم هذه المباني على نطاق فالق وهو موضع دراسة فى الوقت الحالى من جامعة الزقازيق وهذا الفالق يعمل عن المستوى الأرضى بـ ٨٠ درجة فما يجعل مستوى الفالق يقع تحت الإنشاءات وأضاف أن من المناطق التى يجب أن يتم إجراء الحصر السريع لها وعمل خرائط جيولوجية تفصيلية لها هى منطقة شرق المعادى بطريق الطعامية حيث أنها من الناحية الجيولوجية كثيفة الفوالق إذ تم رصد أكثر من ١٧٠ فالقا بها والتخرى للنفقة هو العمران المكثف من عمارة ومصانع وهياكل التى لم يأخذ فى الحسبان هذه الفوالق ، بينما تجد أن مصانع الأسمنت بالطعامية أخذت فى اعتبارها عند الإنشاء تجنب الفوالق لاحتمال لجود الحركة عليها . أما عن موقف مصر من حزام الزلازل فإن البحر الأحمر الذى يمثل



المصدر : **الأوساط**

النشر والخدات الصحفية والعلومات

التاريخ :

٢٠ أكتوبر ١٩٦٢

حدودنا الشرقية . بعد هو الحد الفاصل بين اللوح الأيريقي واللوح العربي
ولذلك فهو يقع داخل حزام الزلازل وبه نشاط زلزالي ولكنه من اللوح
المتوسط حيث يتحرك اللوح العربي في اتجاه الشمال الشرقي ويبعدا عن
اللوح الأيريقي مما يؤدي إلى اتساع في قاع البحر الأحمر . ولكن حركة
اللوح العربي تعتبر محدودة حيث يمتد هذا اللوح في الجانب الآخر
باللوح الأيريقي والذي هو من نفس نوع اللوح العربي مما يؤثر بالتدريج
على معدل اتساع البحر الأحمر وبالتالي في تحديد نشاطه الزلزالي .
ويمكن تقسيم حزمة الزلازل من حيث شدتها ومعدل تكرارها إلى مناطق
عالية الكثافة مثل الحزام الذي يلف المحيط الهادئ والذي يؤثر بقوة على
غرب أمريكا الشمالية والجنوبية من جهة وعلى شرق آسيا وأستراليا من
جهة أخرى ، وحزام البحر المتوسط والذي يمتد من جزر الأزور شرقا فاطما
كلا من أوروبا وآسيا

حسن فتحي



المصدر : **البيان** : ٢٠٠٩

النشر والخدمات الصحفية والمعلومات : التاريخ : ٢٠٠٩

١٠ أضرار الزلازل

تفطى الكرة الأرضية

جاء زلزال يوم الاثنين الماضي ليركض مفاجأة للأوساط العلمية داخليا وخارجيا .. فوادى التبول لم يكن ضمن الأجزاء الرئيسية الثلاثة المعروفة عالميا كمناطق معرضة للزلازل القوية .. فوديان الانهار الكبرى وفقا للتبعية الجيولوجية هي ابعد المناطق عن الزلازل والتبراكين .. ولعل هذا يقسر رد الفعل القوي الذي أحدثه الزلزال الاخير في الأوساط العلمية العالمية رغم ان الزلازل نفسها يعد بكل المعايير زلزالا متوسطا .

الزلازل والبراكين

في القرن الحادي والعشرين

ولما للتدمير الدولي المعترف به منذ عام ١٩٥٨ هلكه عشر مناطق على الكرة الأرضية توجد تحتها طبقات الأرض المتحركة بنشاط زلزالي بسبب تكونها الجيولوجي وحول هذه المناطق عشرة أضرار والأضرار الموجودة بانحاء هذه الأجزاء معرضة دائما لخطر الزلازل

المشهر هذه الأجزاء وأولها (حزام الباسيفيكي) ويمتد من المحيط الباسيفيكي حتى جنوب شرق آسيا ثم يواصل سيره حتى يصل إلى البحر الأبيض المتوسط (يمسى ابتداء من هذه المنطقة بحزام زلازل البحر المتوسط) وهو الحزام الثاني في المجموعة

أما الحزامان الثالث والرابع فيقعان في منطقة الصين والحزام الخامس في (المحيط الأطلنطي) والسادس يطوق المحيط الهندي والسابع (حزام القطب الشمالي) والثامن (حزام شرق إفريقيا) أما الحزام التاسع فهو (مسير متناثر) في مناطق متفرقة من الكرة الأرضية والحزام العاشر عبارة عن مساحات يتر حوث الهزات الأرضية

مركز الدراسات والأبحاث

ملوى محيي الدين

بها . ومصر تقع داخل هذا الحزام . وخلال الأعوام العديدة الماضية تعرضت مصر للعديد من الزلازل الخفيفة والتي غالبا لم يكن يشعر بها الناس إلا ان أقواها كان زلزال شدون (بالقروقة) في مارس ١٩٦٩ وبلغت قوته ٦,٢ درجة بـمفـايس (ريختر) وهز مصر بأكملها وتسبب في وقوع بعض المنازل في القاهرة والقدس وأديس ابابا ويرجع الشعور بهذا الزلزال على نطاق واسع إلى (خاصية القرن الأفريقي) المعروفة بتسريع الموجات الزلزالية بسهولة وعدم اضعفاتها .

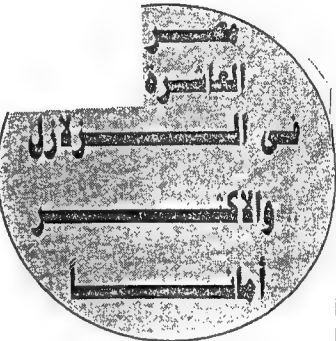
زلزال الوطن العربي
 وقد تعرضت منطقة الوطن العربي لعدة زلازل أهمها :
 ● زلزال (غادير) بالمغرب عام ١٩٦٢ كانت قوته حوالي ٧ درجات على مقياس ريختر وتسبب في مقتل عشرات الألاف وعدم مئات المنازل
 ● زلزال (وادي كلايس) في ١١ نوفمبر ١٩٨١ على بعد ٧٠ كم جنوب غربي وبـلغت قوته ٥,١ (ريختر) وتسبب في أبحاث الأضر بين عدد كبير من المواطنين في قضا واسون وسوهاج والقرطوم ولقد لم تكن له آثار تدميرية .
 ● زلزال (دفر) باليمن عام ١٩٨٤ قوته ٦,٥ درجة تسبب في وفاة مئات الأشخاص وتدمير عشرات الألاف من المنازل ورغم انه لم يكن قويا بالدرجة الكافية إلا ان هذا التدمير الكبير يرجع أساسا إلى الأسلوب البدائي لبناء المنازل وأيضا بناء تلك المنازل على متحدرات الجبال
 ● زلزال (الاصنام) في الجزائر عام



المصدر : **الجمهورية**

٢١ ٢٥ ١٩٩٢

النشر والخد مات الصحفية والمعلو مات



الدرجة لله اثر على بعض المناطق البعيدة .. فقد اهتزت التوالذ والذف في العاصمة واشطن وتوقلت الساعات البدولية في جنوب كالورينا وهزت الأرض بطف في ولاية كنتوكي الغربية

وتنزل اليهود حاليا لتفسير منشأ ذلك الزلازل الذي حدث بعيدا عن حوال الصلح التتوقية ويرجع ذلك الانتماء إلى أن المنطقة التي كانت أرضا قفرا منذ أكثر من ١٧٠ عاما أصبحت من أشد المناطق كثافة وتعتبر أيضا (القلب الصناعي) لأمريكا بما يجعل زلازل له نفس شدة زلازل ١٩١١ أنا حدث الآن فإن له خطره الشديد على أرواح ١٢ مليون نسمة بجانب الصناعات قد تصل إلى أكثر من ٥٠ مليون دولار وهذا يظهر أهمية دراسة مثل هذه الزلازل .

في أكتوبر ١٩٩٧ قتل زلازل مدمر مايقرب من ٢٠ ألف نسمة في ولاية إنكاريل جنوب الاتحاد السوفياتي (سابل) كما حدث زلازل مدمر آخر بلغت شدته ٧,٥ في طاجيكستان في جنوب وسط الاتحاد السوفياتي ودفنت قرية بأكملها تحت أنقاض الهبورات القتل الصغرية وقل ١٢ ألف نسمة . في أواخر يوليو ١٩٧٦ حدث زلازل مدمر في مدينة (تاجستان) الصينية والبالغ عدد سكانها مليون نسمة حيث

والذي ذهب ضحيته ٣٦ ألف نسمة وادى إلى تشريد أكثر من ٦٠٠ ألف نسمة .

ثم زلازل شرق تركيا (سنة ١٩٩٢) الذي أدى إلى تدمير مدينة لريمكان .

ومن أهم الهزات الأرضية العنيفة التي لم يسبق لها مثيل في شمال أمريكا والتي حدثت خلال شتاء عامي ١٨١١ - ١٨١٢ في جنوب شرقي ولايتي ميسوري وإركانس (في منتصف الصحبة الأمريكية الشمالية) وكان أندما عتقا هو زلازل ٧ فبراير ١٨١٢ الذي بلغ من الطف

١٩٨٥ قوته ٧,٥ درجة تسبب في قتل حوالي ٢٠ ألف نسمة وتخطيط حوالي ١٥٠ ألف منزل (ويجمع السبب في هذا التدمير الهائل أن معظم هذه المنازل كانت بدائية (غير مصممة لمقاومة الزلازل)

● زلازل (جوبا) جنوب شرق السودان في مايو ١٩٩٠ ولم تكن له آثار تدميرية لحدوثه في منطقة غير أهلة بالسكان (منطقة مستلزمات خارج المنطقة العربية)

● وفي الشرق الأوسط كان هناك زلازل شمال غرب إيران (سنة ١٩٩٠)



المصدر : الجريدة

لنشر وأخذ مات الصحفية والمعلومات التاريخ : ٢١ ٢١ ١٩٩٢

صحا سكان المدينة في الرابعة صباحا على مانتصوره (النهار) إذ كانت تتبرج أوجاح من الأنواء الحمراء والبيضاء في السماء وترى على بعد ٢٠٠ ميل وفي اللحظة التالية اجترت الأرض بزلزال شديد تهدمت بسببه الاب المائل وأصبحت مملحة ما يقرب من ٢٠٠ ميل مربع من المدينة خرابا تماما وبلغت شدة الزلزال ٨ درجات وهي أعلى شدة للزلازل منذ زلزال الإسكا ١٩٦٤ ولم يحدث مثله منذ ٤٠٠ عام وقتل بسبب هذا الزلزال حوالي ثلاثة أرباع مليون نسمة .

وتضررت العاصمة بكون التي تبعد عن مركز الزلزال بحوالي ١٠٠ ميل إلى بعض آثاره وقد تركه أغلب سكان العاصمة البالغ عددهم ٨ ملايين نسمة منازلهم ولجأوا إلى الشوارع حتى انتهى الزلزال .

واتلقى الطعام على أن هذا الزلزال هو واحد من سلسلة من الهزات الأرضية التي حدثت عام ١٩٧٦ على طول بحد من إيطاليا إلى ولاية أوكسنتن (الصوفينية) إلى شمال الصين وجنر هيرينز الجديدة (إسطنبول) ووفقا للنظرية الحديثة الخاصة بالأمواج التكتونية فقد أرجع الطعام هذا النشاط الزلزالي غير العادي إلى الزلازل وتصادم اللوح الأفريقي باللوح الهندي الأسترالي



المصدر: الجمهورية

٢١ / ٤ / ١٩٩٢

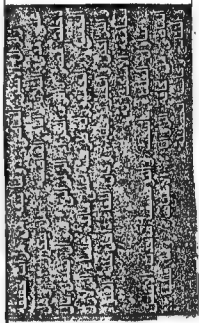
التاريخ:

للنشر والخد مات الصحفية والمعلو مات

الجمهورية مع علماء الـنزلازل:

الـنزلازل

الـنزلازل!





النشر والخد مات الصحفية والمعلومات التاريخ :

محمد عبد المجيد

● يقول د. سالم محمد سالم صعيد كلية علوم الاسكندرية .. انه وجد بالتجربة ان صخور قرعان البحار والمحيطات تتحرك بسرعة نحو مركز الارض أكبر من السرعة التي تتحرك بها صخور القارات .. ونتيجة لهذا الاختلاف في الحركة تحدث

الاضطرابات والاهتزازات المختلفة في المناطق التي تتصل بين المحيطات والقارات إذ ان هذه المناطق تعتبر مناطق ضغط .. تنشأ عنها ظواهر كثيرة الأرضية وتتكسر وتحدث الفوالق والتشققات مما يعطي الفرصة لسوء الجوفية المنهجرة الواقعة تحت ضغوط كبيرة للخروج عن طريق هذه الفوالق والتصدى إلى حيث الضغط الأقل .. ويصعد إلى السطح على هيئة طوفان بركانية ..

● د. مصطفى عثمان رئيس قسم الجيوفيزياء .. يقول ان الزلازل عبارة عن هزات سريعة متلاحقة لتتسبب في تشققات الأرضية في اوقات متقطعة نتيجة للحركات الأرضية وقد تكون شديدة أو ضعيفة لا يشعر بها الانسان وكما تسجلها آلات الرصد الدقيقة ..

والهزات التي تحدثها الزلازل اما رأسية .. ولتجنبها آلاف الصيغور والمزلزل في الهواء أو الغنية وهو النوع المسد في هزات الزلازل وينتج عنه عدم كل ما يكون على سطح الأرض من مبان .. ويكون سقوطها في اتجاه سير الزلازل .. ويرجع حدوث الزلازل إلى البراكين التي قد يصحب ثورتها اهتزازات في الأرض تؤثر على المناطق المحيطة وذلك نتيجة لحركة السداد المنهجرة والغزوات المحيطة قبل وانتهاء خروجها إلى السطح .. والسبب الاخر هو انطلاق طيفات الطاقة الأرضية في المناطق التي تتعرض للتكتلات والضغط الكبير .. فتتكون الصيغور .. التي تتكسر على هيئة فوالق وبهذا هزة الأرضية بمجرد حدوث الانزلاق حيث تنطلق الطاقة ..

(الزلازل) .. واضاف ان حزام الزلازل يوجد في مناطق عدم الاستقرار في القشرة الأرضية وفي بعض مناطق سلاسل الجبال التي تكونت في الصخور الجوفية الحبيبية نتيجة لتعدد طيفات الطاقة الأرضية وثوبها .. كما هيئت فيها لمواضع البحار كالبحر الابيض والمحيط الهادي وهذه المناطق مازالت غير مستقرة وتعتبر مناطق ضغط مصر .. بعيدة

● يقول د. فريد عبدالفتاح استاذ الجيوفيزياء .. ان المتابعة الدقيقة

لتاريخ النشاط الزلازلي في مصر تؤكد حدوث زلازل مشابهة تقريبا لماحدث اول ايام .. حيث وقع زلزال اليوم عام ١٨٤٧ وأثر على مناطق اليوم - اسبوط - القاهرة - وفي الغلتا .. ونتج عنه ١٠٠٠ جريح وتدمير العديد من المساكن .. كما حدث زلزال الاسكندرية عامي ١٩٥٥ ، ١٩٩٩ ..

● اما د. يحيى النور استاذ الجيوفيزياء بجامعة الاسكندرية فيؤكد ان مصر خارج احزمة الزلازل بل هي منطقة ثابت بالنسبة للمناطق الاخرى وغير نشطة .. وإن اول اجهزة لرصد الزلازل استخدمت في العالم عام ١٨٩٩ ..

● د. فريد عبدالفتاح يقول .. من أشد الزلازل ترويقا ماحدث في الصين عام ٧٦ وتسبب في وفاة نصف مليون صيني وهذا يرجع إلى الكثافة السكانية .. وزلازل المكسيك الذي وقع عام ٨٦ ونتج عنه وفاة ٢٠ ألف مكسيكي ..

● أكد علماء الاسكندرية انه توجد دراسة أعدتها د. رشاد القيسوي والبرنس السابق لمعهد الزلازل والارصاد في جنوا و د. محمد مأمون الامتياز السابق أيضا بتأسيس المعهد .. تتضمن عريضة مركز الزلازل في مصر .. من وثائق ترويقية

وتسجيلات قطعية من ٢٨٠٠ سنة (١١) ويمكن تقسيم مصر إلى ٣ نطاقات أساسية .. واكد العلماء ان ماحدث يوم الاثنين الماضي يمكن ان يتكرر بعد مائة عام ..

في البداية يفرض التشكيك (١١) فهو يعتبر خارج حدود العلم .. بل ويشار في نفس الوقت لشركه أكثر ..

● الدكتور محمد حاتم استاذ الجيوفيزياء المائية : لايمكن التنبؤ بوقت كاث التحول من الزلازل ولكن هناك مؤشرات يمكن ان تساعد من خلال تحليلها على عملية التنبؤ من خلال الانزلاق غير العادي لمستوى المياه الجوفية قبل الانسداد بحدوث

الزلازل نفسه على ان يكون التغيير في الانزلاق ليس مرتبطا بظواهر اخرى .. لان الانزلاق غير العادي للمياه الجوفية هو تجسيد للنشاط في باطن الأرض ..

● الدكتور مراد باسلسي استاذ بالمعهد القومي لعلوم البحار : هناك دراسة اجريت في منطقة وقوع الزلازل ووجدت ان تحليل السورسات « الجيوفيزيائية » تشير إلى اقامة فوالق أساسية تمتد شرق غرب واكثرها ٧٥ درجة شمال شرق وهي مواقع ماحدث ولعل نقطة ضعف موجودة ..

● الدكتور حسن فريد استاذ الجيوفيزياء :



المصدر : الجريدة

النشر والذمات الصحفية والمعلومات

التاريخ :

٢١ ٢٦ ١٩٩٢

دولة .. ومن الواجب نقل الأجهزة إلى
مكان آمن تتوافر فيه عناصر تشغيلها
لعملها بعيدا عن ديكتات ..
المعاجر !
● كما طالب الطعام بالاعتناء من
تواجد محطات الرصد المنتقلة وتكثيف
صيانة إنشاء محطات رصد جديدة
وبخاصة في منطقة القويوم



المصدر : الألف

النشر والخد مات الصحفية والمعلو مات

التأويل

1991-51-Y-1

□ العلماء يؤكدون :

مصر آمنة من الزلازل

في التكتيكات العمودية التي قدمها العلماء بزيول خطر حدوث زلزال قوي جديد الآن أن فلامات
في الزلزال القديم خلال أيام - التي يصفها الباحثون في هذا وصفه بأنه أبيض سميكة - منازلة تتردد
المواطنين كما يسبب حالة من القلق والخوف.

في محاولة لاستجابة حالية ضد الزلازل وتوضيح مدى خطورتها إلى العلم ، توجه « الأقزام »
الخبراء في كبراء الجيولوجيا والجيولوجيا في مصر ، أولي ، هو الدكتور محمد لطفي عبد الحفيظ
الجيولوجيا وعيد كلية علم علوم القاهرة الأولى ورئيس اللجنة الجيولوجيا - الجيولوجيا - التي طلت
تتألف من قسم مصري ، وهو مختص في الكهنة يستعمل أسرارها - والنفسي - الدكتور في الدين ابراهيم
في قسم الزلازل والزلزال ومركز رصد الزلازل بحلول وأول يقيم في عبد الله للجنة التي خرج منها
الزلازل من وقوعه وحكي الزلازل وأما في البلاستيك الجيولوجية حاضرة.

ان التلوين الزرقاني لخص كل مند
المصور السجدة يؤخذ ان الزلزال
التي تعرضت لها مصر - من القوة
القوية لعمدة - من النوع ذي
الفكرية المنخفضة جدا ان ان
الزلازل يقع ولايتكر جده او ا بعد
فترة زمنية طويلة تمتد لعشرات او
مئات السنين ، وهذه حقائق مسجلة
وايست اجتهادات ، وبقيت
للزلازل القوية جدا فصل مبرج
وتاريخها ان مرة كل ٦٠٠ سنة على
الان ، ان وقت

ومن ناحية ثانية يعرف العلم
أجمع ثلاثة أنماط فقط من الترتيل
لأشياء له: الأول، حسب الحجم
ويشتمل فيها، والتسليم والتعليق
والثاني، ترتيب خيالية أو غير متسلسلة
لأشياء متصولة أي مرز قوية
متصلة ومتداخلة والنوع الثالث يده
بهزات متصلة لفترة متصلة وهذا
نمطية الترتيل، وهي من الحالات
التي قد تتلاقى فيها فرصة
لوضع احتمالات خاصة بحدوث
الحدث وبعد ذلك تحدث الزهرة
القوية المتصلة وتشتمل (الترتيب
الخاص) ثم تتحقنا ترتيب خيالية
أخرى قد يشعر بها المؤمنون
لأنهم لا يتسبب أية خسائر، وتشكل
الميزة الفارقة وتشتمل، وتواجه
الترتيب.

والنوع الثالث من الزلازل يتكون من مرحلتين فقط حيث يبدأ بهزة

وَلَكِي يَحْدِثُ رَأَايَ قَوِيَّ جَدِيدٍ
فِي نَفْسِ الْمَلَائِكَةِ لَا يَدُ وَأَنْ يَكُنْ
تَحْزِينٌ لِقَرَأَةِ آخِرِ مِنَ الطَّلَاقِ فِي
الصَّبُورِ بِقَوِيَّ طَلَقِ الضُّفُوفِ التَّحْرِيقِ

تتعرض لها صفور المنطقة ثم تنطلق في شكل موجات جديدة ، وهذا ان يحدث قبل مرور ٧٠ سنة على الانسحاب ، والدليل على ذلك الشواهد المأخوذة من تاريخ المنطقة والتي تؤكد ان لكرمة قوية خرجت من المنطقة كلت سنة

ويؤكد الدكتور لطفي عبد
الخالق أن الخطوة الأهم هي العمل
على تغيير نمط الإنشاءات في مصر،
بحيث يأخذ المهندس الحسبان الوضع
الجيولوجي والزلزالي لأي منطقة
قبل البدء في تنفيذ أية مشروعات
عليها، وهذا أهم كثيراً من الإنشاءات
للشركات السالفة.

ومن الناحية الزبانية يتناول الدكتور بن أمين إبراهيم ان الدراسات حتى الآن عن معلومات حول طبيعة الزئزال الأخير سواء من محطات الرصد المنتشرة أو من أحياء الجمهورية أو من شبكة الرصد العلاجية التي تم إقامتها خلال الأيام الماضية حول منطقة مركز الزئزال تشير إلى أن هذه المنطقة لن يخرج منها زئزال بنفس القوة إلا بعد مرور ٧٠ أو ١٢٠ سنة الأولى أي ذلك عود منها أولاً

شملعات الرزقال القادم خلال ايام او حتى شهر من نفس المنطقة لا بأس لها من الصحة جيدة والتعب، وانه لن يخرج أى رزقال مشابه من نفس المنطقة قبل مرور ٢٠ سنة على الأقل، وفي حالة وقوعه فاحتمال الأرجح ان يكون

[illegible]



المصدر : الأمم المتحدة

للنشر والإحداثيات الصحفية والمعلومات

التاريخ : ٢٢-٢٠١٩-١٩٩٢

قوية خفيفة تسمى «الزئزال»
الرئيس» تم تحفيها هزات خفيفة
غير مؤثرة من التوايح التي تشكل
المرحلة الثانية والأخيرة وتكون غير
مؤثرة بلورة وهم أن محطات الرصد
تسجلها ويستشراق.

ويؤكد الدكتور هز الدين ابراهيم
انه من واقع الدراسة التفصيلية
التي جرت للزئزال منذ واقعه
وحتى الآن يتضح بسهولة انه من
النوع الثالث ، فهو بدأ بمرزة قوية
وتبعثها هزات خفيفة ، الأمر الذي
يجعلنا نصل الى نتيجة مؤداها انه
أن تخرج زلازل جديدة من المنطقة
بنفس القوة .

جمال محمد غيطاس



المصدر : **الجريدة**

التاريخ : **٢٢ ٤٩ ١٩٩٢** للنشر والخد مات الصحفية والمعلو مات

ماذا لو أصبحت مصر منطقة زلازل؟!!

تصميم هادي

إبداعي محمود

مراجعة عبدالواثق

مراجعة أحمد

إشراف السيد

نحن داخل حزام الزلازل .. لا .. نحن خارج حزام الزلازل : مناقشة
لجوها زلازل الاثنين الرهيب الذي هز كثيرا من المسلمات في حياتنا وسلوكنا
مثمنا هز كثيرا من المباني .. واختلفت آراء الخبراء والعلميين . هل نحن
فعلا تقع في منطقة زلازل أم لا ..

لكن .. وأخذنا بالأحوط .. لماذا لا نخرج الخروج من دائرة هذا الجدل :
وماذا لو أصبحت مصر فعلا داخل حزام الزلازل ؟! ماهو المطلوب . وكيف
يتصرف الآخرون الذين اعتادوا التعايش مع الزلازل تماما كما اعتادوا طلوع
الشمس كل صباح ؟!

تبل ٢٤ ساعة من الزلازل .

انشاء اول دبلوم لدراسة الزلازل في كلية الهندسة جامعة القاهرة

●● هل تصدق .. في مصر جمعية لهندسة الزلازل منذ عام ٨٢ تضم أكثر من ١٢٠ من
مهندسي الزلازل .. وفي كلية الهندسة جامعة القاهرة تمت الموافقة على انشاء دبلوم دراسات
علمية لهندسة الزلازل .. وكان ذلك يوم الاحد ١١ أكتوبر الحالى .. أى قبل وقوع الزلازل بأربع
وعشرين ساعة !!



وأخيرا واللق مجلس أسم الهندسة
الاشيانية بالقاهرة على انشاء بيلوم
دراسات عليا لهندسة الزلازل ولكنه يوم
الاحد ١١ أكتوبر العالي أي قبل وقوع
الزلازل بيوم واحد !!

والجنا عدد من رسائل الماجستير
والدكتوراه خاصة بالزلازل منها
● رسالة خاصة بزلزالية مصر
والتي تستطيع من خلالها رسم خريطة
لزلائية على أساس علمي تستخدم في
التصميم .

● رسالة خاصة بتأثير الزلازل على
مقرو الانفاق لان المقرو غير مصمم
على مقاومة الزلازل !!

● ورسالة على تأثير الزلازل على
كوبرى روض الفرج لانه غير مصمم
على تحمل الزلازل هو الآخر !!

● ورسالة حول اعداد طريقة مصرية
لتقييم أي مبنى من المرسلة المسلحة
وتحديد قدرته على مقاومة الزلازل
واظهار نقاط الضعف فيه بحيث يمكن
اختيار الاسلوب المناسب لرفع الكفاءة
الزلائية للمبنى

● رسالة حول تقييم المدن والمناطق
المرسالية تحت تأثير الزلازل ومنها
يمكن تقييم المناطق في المنشآت
والأرواح والمصادر الاقتصادية الناجمة
عن تأثير الزلازل وطبقت هذه الدراسة
على مدينة الجيزة



د. محمد عزت صبيح

كما قامت باعداد مواصفات وقواعد
التصميم المبني لتصميم مقاومة للزلازل
وتم عقد دورة تدريبية بخصوصها .
وتقوم الجمعية بتشكيل مصر في
الاتحاد الدولي لهندسة الزلازل ومقره
طوكيو وعدد الدول الاعضاء به ٣٦
عضوا .

وقدنا بتشجيع الابحاث في مجال هندسة
الزلازل بين شباب الخريجين وخرجنا
مايقرب من ٣٠ رسالة ماجستير
ودكتوراه في مجال هندسة الزلازل
بحيث أصبح مؤلفا لدينا اسلوب وطرق
مصرية في مختلف مجالات هندسة
الزلازل وتنتشر هذه الابحاث في
مؤتمرات ومجلات دولية

● د. محمد عزت صبيح رئيس
الجمعية المصرية لهندسة الزلازل
والعبر بالاتحاد الدولي لهندسة الزلازل
يقول :

بعد حصولي على الدكتوراه من كندا
صحت في مجال التصميم والمفاعلات
النووية .. ولغرا لخطورة مثل هذه
المنشآت فوجدت في الاحتكار عدد
التصميم جميع انواع الاحمال ومنها
الزلازل .

وبعد عوامي للقاهرة لاحظت سوء
حالة المباني وانها غير قادرة على
تحمل الهزات الأرضية ..

وحين قامت الكلية عام ١٩٨٢
بمشروع لتطوير الدراسات العليا تفتحت
بمشروع لادخال هندسة الزلازل في
الدراسات العليا ولكن المشروع
رفض لعدم اقتناع الزملاء وعضوا
مجلس الكلية بخطورة الزلازل في
مصر .

ثم نعت فكرة تكوين جمعية علمية
تهتم بهذا المجال وتأسست الجمعية عام
١٩٨٣ وبدأ نشاطها وبلغ عدد الاعضاء
٢٠٤ أعضاء وقصل منهم ٨٠ عضوا
لعدم تمديد الاشتراكه وقدره خمسة
جنيهات سنويا !!
والجمعية عقدت اربع دورات تدريبية
للمهندسين واشترك فيها مائة من
٢٠٠ مهندس .



المصدر : مخبر الكواكب

٢٢ ٤٦١ ١٩٩٢

النشر والخدمات الصحفية والمعلومات

التاريخ :

أزمة الزلازل ..

لماذا حصل

أكبر عالم زلازل مصري في التحلوا

لا احد يصدق ان مصر دخلت

حزام الزلازل

عندما وقع زلزال الاثنين الشهير سارع الى اول طائرة عائدا الى مصر انه واحد من احسن خبراء الزلازل في العالم .. يعمل استادا للزلازل ببريطانيا لكنه لم يتحمل البقاء بعيدا عن ارض وطنه في المحنة القاسية التي يتعرض لها . اتي اليها يعلمه وخبراته وتجاربته ليقدّمها الى بلاده بلا مقابل .. اختار المصارحة ومكاشفة الناس بالحقائق .. أكد ان الخطر مازال قائما .. بعد ان دخلت مصر منطقة الزلازل .. وان كان احد لا يريد ان يصدق .. اشار وهي يتحدث عن احتمالات الخطر الى امكانية تكرار مأساة تركيا اذا لم يتم مسح شامل لجميع المباني في مصر .. حتى التي خرجت سليمة من زلزال الاثنين .. لكنه ورغم كل ذلك .. ينفس أسلوب المصارحة والمكاشفة أكد على ان عبور الازمة ليس مستحيلا . بل بعض دول اوروبا استفادت من ابحاث العالم المصري الدكتور عمرو صلاح النشائي التي اثبتت نجاحها بصورة لا تدع مجالاً للشك .. اما عن سبل الوقاية وتقدير اية لخطر محتملة في المستقبل يؤكد الدكتور عمرو صلاح ان تنفيذها بسيط للغاية ولا يستغرق وقتا وبتكاليف لا تذكر . ولأن حديث الدكتور عمرو صلاح هو موضوع الساعة في مصر الان .. الزلازل الماضي وأخطار المستقبل .. فقد التفت به «أخبار الحوادث» لتقديم صورة علمية واضحة ومحددة لكل مايشغل بال الناس ويبحثون عن اجابات له .



الكلوب ويجر العديد من الاسئلة التي لا اجابة عليها الى الان .. لماذا ؟

□ لسبب بسيط وهو ان احدا لم يصدق ان مصر منطقة معرضة للزلازل .. هذا هو الخطأ الذي وقعت فيه الاغلبية .. لقد حدثنا مرارا من ان مصر بلد لها تاريخ زلزالي ولكن لم يهتم احد .. الزلازل الذي وقع الاسبوع الماضي يؤكد لنا التاريخ انه وقع قبل ١١٨ سنة بالتحديد في عام ١٨٧٤ وهذا شيء لم يلفت اليه احد من قبل .. وما اشد بهيم بالاس .. نفس مركز الزلازل « الفيوم » ، نفس شوح الزلازل « الانبلي » ، نفس درجة القوة « ٥,٣ » .. هذا ما يؤكد العلم ورغم ان الدراسات على الزلازل الاخير لم تنته بعد الا ان المؤكد ان الكتلة او القالب الذي تحرك في عام ١٨٧٤ هو نفسه الذي تحرك يوم الاثنين الماضي .. هل هذا يعني احتمال وقوع زلازل مماثل

في وقت قريب ؟

□ حتى لا نكتب على انفسنا فالاجابة نعم .. الاحتمال قائم وبقوة .. نحن نتعلم من الماضي ويجب ان نتعلم دروسه جيدا حتى لا نكرر مرة اخرى على الذين المسكين كما يفرلون .. وحتى لا نكرر هذه المأساة المريعة .

- وهل يمكن تحديد موعد الزلازل ؟

□ مكان الزلازل وحجمه وزمنه لا يمكن لاحد على وجه الارض ان يعلمه ابدأ .. هذا الكلام اود ان اكثره مرة حتى لا يستمع اى انسان للاحاديث السفسطة الكاذبة التي يتناقلها البعض .. لا العلم ولا التكنولوجيا المتقدمة ولا الاجهزة يمكنها تحديد هذا الامر .. الامريكان لديهم احدث الاجهزة واكثرها على مستوى العالم ويضعونها على فائق شعير تاريخي يسمى « سان اندرياس » والى الان لم يستطيعوا ان يعرفوا متى سيحدث الزلازل .. كل ما استطاعوا قوله مثلا ان المنطقة ما بين تكساس وفلوريدا احتمال ان يحدث بها زلازل خلال الثلاثين عاما القادمة .

من طرائف هذا الامر هناك ثلاثة علماء يونانيين مشهورين جدا يدعون ان لديهم وسيلة لها للتنبؤ بالزلازل .. وكل الحقيقة انهم يتنبؤون بوقوع زلازل في كل اسبوع وبالتالي كل سنة يصدقونهم مرة واحدة فقط .. يعني انا ايضا استطيع ان اقول ان الله سيحدث زلزلا عندما

● في لندن كان الدكتور عمرو صلاح الشافعي - ٢٨ سنة - استاذ هندسة الزلازل بجامعة امبريال بلندن والاستاذ الزائر بجامعة كاليفورنيا بالولايات المتحدة الامريكية وطوكيو باليابان ، جالسا في مكتبه متكبيا على أحدث الابحاث الخاصة بالزلازل عندما سمع بنيا ووقع الزلازل في بلده مصر .

● ال القاهرة وصل مع اول طائرة بعد ان قام بالقاء كل ارتباطاته ليكون في خدمة وطنه اثناء الحقبة .. فكان هذا الحوار معه والذي استمر لساعتين :

- ما هو الزلازل ؟

□ الزلازل ببساطة يعني تحرك كتلتين من القشرة الارضية .. وهذا التحرك له عدة اشكال مختلفة فقد تتحرك الكتلتان في اتجاهين متضادين وعندما يتصادمان يقع الزلازل .. والتبسيط هذه الحالة تشبهها بتصادم سيارتين متحركتين كل منهما في اتجاه معاكس .. هذا الزلازل التصادمي يتحده عدة هزات متتالية تقترب من القوة الرئيسية له نتيجة استمرارية التصادم ويضع الكتلتين لبعضهما لداق أو لفوان .. وهذا النوع من الزلازل هو ما شهدته ارمينيا في عام ١٩٨٨ وادى الى مصرع ما يقرب من ١٠٠ ألف شخص .

وقد يكون تحرك الكتلتين من القشرة الارضية في شكل انزلاقي والتبسيط هذه الحالة ايضا تشبهها باحسائك جاتين سيارتين ببعضهما بحيث لا يقع صدام مباشر انما مجرد احتكاك .. صادة هذا النوع من الزلازل لا يحدث عقب هزته الرئيسية هزات اخرى بنفس قوة الهزة الاولى لان مرور كتلة من القشرة بجوار الاخرى يقلصها قوتها تدريجيا .. وهذا النوع من الزلازل هو ما شهدته مصر في الاسبوع الماضي وهادة ما تكون فيه متوسطة ان الكتلة التي تكون في الاسفل تزل تحرك وتضع الارض بقرعة في التلصق .. ومن امثلة هذا النوع من الزلازل ما حدث في روسيا وكريت عام ١٩٢٦ وقد شعرت مصر بهذه الهزات العنيفة .. فهذا النوع من الزلازل تنصع دافئة تأثيره بسيط جدا كبيرة نظرا لفصق الصفيحات في اصقاع الارض .

زلازل .. مصر التاريخي ؟

- زلازل الاسبوع الماضي .. انظر الرقيم في



المصدر : أخبار الحوادث

النشر والإذاعات الصحفية والإعلاميات : ٢٢-٢٤-١٩٩٢ التاريخ :

منعقد الزلزال في هذه الحالة ولا يستطع ويقتال
يكون الخطر الزلزالي صفحا .. فله في معاملة
الزلزال .
الذي حدث في مصر الاسبق المسمى ان
الزلزال كانت قوته متوسطة والمباني التي هدمت
او تصدعت كانت قوتها قليلة فتغلب عليها
الزلزال اما المباني التي لم تصب بسوء فكانت
قوتها تفوق قوة الزلزال ولذا صمدت امام قوته
المتوسطة .

ما بعد الزلزال :

- وما هي الخطوات التي تعقب المسح
الشامل للمباني ؟

□ لم أحضر الى مصر حاملا بحثا جديدا من
اجل انشاء مباني جديدة تقاوم الزلازل لان هذا
سيحدث لاحقا ام حليلا وبسوف تصبح كل
المباني في مصر مصممة لمواجهة اخطار
الزلزال . ولكن هذا سيستغرق على الاقل مئة

لا يحدث القليل « مطهر » سيحدث الزلزال في
البيوم التالي .. وهكذا الى ان يحدث الزلزال فاقبل
مبانيها التي تتناثر بالزلزال .. هذا بالطبع كلام
فارغ .. ولا يوجد شيء في الدنيا اسمه التنبؤ
بالزلازل مطلقا .

معاملة الزلزال :

- الزلزال الذي شهده مصر كانت درجته
متوسطة « ٥,٢ » ولكنه أدى الى مأساة ..
لذا ؟

□ هذا السؤال يقودنا الى الهدف من زياراتي
المرقطة لمصر .. ولكن اريد ان اوضح ان هناك
معاملة للزلزال .. هذه المعاملة لها شقان .. الاول
هو حجم الزلزال والثاني هو قوة المباني .. فلذا
كان حجم الزلزال كبير وقوة المباني ضعيفة
فالمشكلة ان الزلزال سيضرب من المباني ويهدمه
وبذلك يصبح الخطر الزلزالي كبيرا .. اما اذا كان
حجم الزلزال صغيرا وقوة المباني كبيرة فان المباني



من الاتيبار -

- ولكن ماذا عن المبنى الخرسانية ١٢

□ هناك فرق كبير بين المهندس الانشائي ومهندس الزلازل .. فالمهندس الانشائي يتكبر عند انشاءه للعقار في الاحمال ولى اتجاه واحد ومسود واحد .. دائما يتكبر ان الاحمال تأتي من اهل الى اسفل ه حسب قانون الجاذبية .. وعلى العكس نجد ان مهندس الزلازل عند انشائه للعقار يفكر في الاحمال من ٦ اتجاهات .. من اهل الى اسفل .. ومن اسفل الى اهل .. من اليمين الى الشمال .. ومن الشمال الى اليمين .. من الخلف الى الامام .. ومن الامام الى الخلف .. هذا التفكير يجعل الى ان مهندس الزلازل يعلم جيدا ان الزلازل يحدث في هذه الاتجاهات الستة ولذلك يعمل على تأمين الاحمال في هذه الاتجاهات حتى يصبح المبنى او العقار في مأمن من خطر الزلازل .

ولذلك فان كل المبنى والمقارن في مصر نفعها مهندسين انشائيين .. ولكن هناك العديد من الطرق التي شاركت في تنفيذها العديد من البلدان من اجل اعادة تقوية المبنى الخرسانية التي تشبه المهيمنة في مصر ضد اخطار الزلازل .. فتأمين المبنى يكون عن طريق تقيد « الكاسره » في « العمود » بطريقة مبسطة حيث تقوم بتوصيل عمود تسليح جديد .. هذه الطريقة تتم في روج ساحة بالضبط وقد نفذتها في لندن واشتبهت انها آمنة بدرجة كبيرة .

يكون مقال ١

- هل تكلفة هذه العمليات باهظة ١٢

□ لا توجد تكاليف .. مجرد اسياخ حديدية متقطعة .. الطبقة الوحيدة في القبة البشرية .. والوقت معا .. كيف ذلك ١٢

سنة .. لأن الذي يعنى الآن هو المبنى الموجودة بالفعل .. يعنى للصغير بالدرجة الأولى لا للمستقبل .. مصر معرضة لخطر زلازل قوى وبلاست المبنى الموجودة حاليا لم تصمم لمواجهة الزلازل .. فكيف يتكبر الحل ؟

لقد جئت الى مصر واضعا خبرتى الشخصية في مجال هندسة الزلازل لاقيم الابحاث الخاصة باعادة تقوية المبنى ضد اخطار الزلازل .. هذه الابحاث ليست نظرية او عملية او مجرد مدونه في الكمبيوتر وانما نفذت بالفعل في العديد من دول اوروبا والولايات المتحدة الامريكية واليابان وقد ثبت نجاعتها بصورة مؤكدة لا تدرج محالا للشك .

- وكيف يتم ذلك بسرعة وقت ١٢

□ التنفيذ بسيط جدا ولا يستغرق وقتا طويلا ولكنه يختلف من مبنى الى اخر .. فمثلا في مصر اغلب المبنى من الطوب .. اكسبتني التجارب وكثرة مساعدة اثار الزلازل واثار الهدم في مثل هذه المبنى ان القهر الانشائي الذي يحدث هو انفصال حائط من حائط آخر يعنى آخر انفصال الزاوية الامر الذي يؤدي الى سقوط وانهدام السقف وبالتالي مصرع العديد من الافخاص .. ولكن علاج هذه الحالة بسيط جدا بحيث يتم احكام الصائط بالآخر عند الزاوية عن طريق اجسام خيطية بين الحديد ترصع على المصاطين من الخارج ثم يتم توصيلهما بسبيج حديدى وتكون العملية نفسها كل ٣٠ سنتيمترا

وبذلك تصبح الزاوية متينة جدا وتتجنب انهيار سقف القبة او الخزان .. هذه الطريقة نفذتها في بومسلافيا وبعض الاثار في ايطاليا وقد لانت نجاعتها كثيرا وان كانت بها عيب واحد خاصة بالنسبة للآثار وهو تقصيره للنظر الجسالى للآثار .. ولكنى اعتقد ان المنظر الجمالى سيأتى في المرتبة الأخيرة اذا ما تعلق الامر بشأن سلامة المبنى



المصدر : أخبار الحوادث

للنشر والذمات الصحفية والمعلومات التاريخ : ٢٢ - ٢٠١٢

تأسين المباني ضد الزلزال لايستغرق وقتا ولايتكلف كثيرا

يجب نفسه بها .. ففي البداية لابد وأن يعرف
أي نوع من المباني يستحسن أن يكون فيه أثناء
الزلازل .

أولا : أماكن الخلاه .. إذا ما قاده حقه
اليها .

ثانيا : إذا كان متواجدا في مبنى عال يمكنه
في أحد أسواره العالية فعلية أن يفتار إما البقاء
أسفل باب الصخرة وأما اللجوء أسفل طارية
خشبية متينة وأن يتجنب الوقوف في الشرفة أو
الزبل على درجات السلم أو الصعود إلى سطح
المبنى أو استخدام المصعد .

ثالثا : إذا ما كان متواجدا في مبنى عال
ويمكنه في أحد أسواره السفلى فعلية أن يهرع إلى
الخلاء .

رابعا : هناك ثلاثة أشياء يجب اخلاها جيدا
لأثناء حدوث الزلازل .. شبكة الغاز .. شبكة
الكهرباء شبكة المياه .. حتى لا يتسرب الغاز
ويشتعل بفعل الكهرباء وعندما ترفق في إطفاء
الحريق تجد أن شبكة المياه قد دميت .. ففي
زلزال سان فرانسيسكو عام ١٩٨٩ تبين أن
المرافق كانت خسارتها ضعف خسائر الزلازل
نفس مرة ونصف .

انتهى الحوار مع المهندس الشهير العالي المصري
الدكتور عمرو صلاح النشاشي أحد أبناء مصر
الذين تفرغ بهم .

□ التخصص في مجال هندسة الزلازل نادر
جدا في مصر وإن كان هناك البعض القليل منهم
ولكن إذا قلنا أن هناك ١٠٠ مهندس زلازل في
مصر فإن عليهم أن يقوموا بتدريب مجموعة من
المهندسين وهذه المجموعة تقوم بتدريب
مجموعات أخرى جديدة حتى يصبح لدينا
العديد من المهندسين المتخصصين في الزلازل ولأن
أسرع وقت .. ولأن الحركة الحقيقية مع الوقت
حتى أسرع يحصل المسح للمساحات وتتلفد
الطائرات لميزور الأمانة المالية .

فهم دخول مصر في دائرة الخطر الزلازل ..
الا أن قلتي في الانسان المصري الذي هرب من
قبل في عام ١٩٧٢ سيهدد الكرة مرة أخرى
وسيجبر هذه المرة أيضا من أجل مصر ومن أن
ينتظر قليل .

نصائح خبير زلازل !

.. حقا الدهر التي انتقلت المواطنين أثناء
الزلازل ترجع إلى عدم معرفتهم بالفضل الطرق
للوقاية من خطر الزلازل .. ما تحليفك ١٢

□ لاشك أن المعرفة تكسب الانسان ثوبا أو
تدرا من الاطمئنان النسبي .. ورغم أنه في
حالات الزلازل يصعب الانسان بقدر لإبش به
من الخوف إلا أنه عليه أن يكثر في الطريقة التي



نحن والعلم والزلازل

لماذا جيل قطراني؟

●● لماذا كان جيل قطراني بالعلوم مركزاً لزلازل يوم الاثنين ٢٢
ماهى للتركيبية المصغرية للجيل الذى يعلو قمة تكوين قطراني بسك ٣٠ متراً ؟
هل هذا شاهد علمى على نشاطه الزلزالى الحديث بعد ان خدمت براكينه عبر اربعة
ملايين سنة مضت ؟
عن جيل قطراني وعن التركيب الجيولوجى لمنطقة العلوم ونشاطها الزلزالى
والحركة بين الصخور القديمة والحديثة التى تسببت فى الزلازل الاخير كان لقاء
«المصور» بالفريق العلمى يعلوم الزهر الاستاذ د . جمال سلوم . ود . رائف صادق
والباحث عصام عبد المتعال المتخصصين فى الجيولوجيا التركيبية والذين اشكروا
فى الدراسة الى احتمال حدوث أنشطة زلزالية بمنطقة العلوم منذ عام ٨٩ ●●



●● ماذا عن الشواهد العلمية التي ساعدت على التكوين بوجود نشاط في القشرة الأرضية بالمنطقة ؟

● هناك عدة شواهد علمية :
أولاً : أنه بمقارنة الخرائط الجيولوجية للساحل البحرية للصخور من العصر الثلاثي - ٤٥ مليوناً إلى الرباعي - ٥٥ مليوناً أصحت دليلاً للتغيرات وحركات أرضية حدثت في حوض الترسيب وقد زادت هذه الحركات بعد عصر الميوسين القسبي ٢٥ مليوناً إلى العصور الحديثة .
ثانياً : أن مستوى المياه في بحيرة قارون تحول من ٤٠ متراً فوق سطح البحر إلى مشوب ٥٠ متراً تحت سطح البحر خلال ٩ آلاف عام ، مما أعطى دليلاً على النشاط في الحركات الأرضية حديثاً .
وأي الدراسة تم رسم منشآت تمثل الحركات الأرضية التكتونية ، فوجد أنها شديدة الأثر في الجزء الشرقي من منطقة القريوم . وهو ما يخلف الرأي السائد علمياً بأن المنطقة حين تطلعت حديثاً .

ثالثاً : كما تكثرت الشواهد العلمية ووجدت مجموعة من الصدوع باتجاه شمال غرب - جنوب شرق أكثر تواتراً في الجزء الشمالي من منطقة القريوم ، بينما صدوع الاتجاه شرق غرب أكثر تواتراً في الجزء الشرقي من المنطقة وعلى غسوة أن صدوع الفايبروتيت الحديثة متناثرة بصدوع الاتجاه شرق غرباً . يدل على أحداث

تكتونية حديثة في هذه المنطقة ، بمعنى أن التغيرات لتجاملات الصدوع القديمة ما زالت تتجدد وتؤثر على الصدوع الحديثة .. وهو ما أثبتته الدراسة في جزئها الثالث عن النشاط في الحركات الأرضية الحديثة .

●● هل هناك تأثير للمنشآت الحديثة الصناعية مثل إقامة خزان السد العالي أو بحيرة الريان الصناعية على وجود حركات أرضية . أو على توازن القشرة الأرضية ؟
● يمكن أن تؤثر على التوازن البروتوستاتيكي . تسلياً أو توازن الضغوط على القشرة الأرضية . وتؤدي إلى زيادة الحمل على أهد جوانبها ، مؤدية إلى تصدعات جديدة في التجاعلات مختلفة وبطوال مختلفة . ومجدداً نشاطات

وبدلنا معاً من البداية .. بتعريف وتوصيف للوضع الجيولوجي لمنطقة القريوم .

● منطقة القريوم تتكون أساساً من صخور رسوبية من عصور الأيوسين الأوسط (٤٥ مليون سنة) ، إلى العصور الحديثة (من مليون سنة) ويوجد بها بعض الصخور الغازية من البازلت .

●● هل معنى هذا التكوين لطيفات المنطقة أن تكون منطقة تطلعت زاناليا ؟
● وجود الصخور الغازية يعكس وجود تطلعت بركاني من الزمن القديم ، ويعني هذا وجود تركيب قديمة لتسبب ، كل عدة مئات

من السنين ، حركات أرضية ينتج عنها بعض التغيرات في المنطقة وخاصة في المناطق الغربية .. بالإضافة إلى وجود بعض التركيبات الجيولوجية في الصخور الحطية ، مثل الفايبروتيت متعددة ومتناثرة بالتركيب القديمة ، مما يجعل المنطقة شوح بالحركات الأرضية الحديثة .

●● على الدوائر العلمية التي جعلت هيئة الإشراف على الدراسة تكثر في اختيار المنطقة واختيار تطلعت البحث ؟

● بدأت فكرة البحث من الصالح بالاعتراف لتطلعت بحثية لم تطرق في مصر

من قبل حول الدراسات المتعلقة بالحركات في القشرة الأرضية الحديثة .

دراسة الحركات الأرضية على نطاق عريض الحركات السريعة والبطيئة على الصدوع الحديثة .. وتم اختيار منطقة القريوم :
أولاً : لطبيعة تركيبها الجيولوجي

ثانياً : لوقوعها في منطقة حزام ناري حول القشرة يمتد فيها إلى السويس كما أنها منطقة متعددة من حيث التركيبات الجيولوجية وكان اختيار منطقة القريوم

الحميدة يرجع إلى ضرورة دراسة النشاط المتعلق بالحركات في القشرة الأرضية الحديثة . لمعرفة ما إذا كان للتركيب القديم بها تأثير على النشاط التكتوني الحديث . وإذا اختلفت المعلومات والبيانات الحديثة من هذه المنطقة .



● هل ما حدث بالمعبر كان يمكن الإخبار به لتفادي حجم الكلفة ؟ أم كان تكفا في الأجهزة ؟

● فيما يتعلق بتحديث الجهات المسؤولة فلا كان من الواضح ومن المنطقي أن أجهزة الرصد سجلت نشأها أرضيا ملحوظا قبل حدوث الزلزال بعدة أيام . مما كان يجب على المسؤولين بالمعبر توقع حدوث هزة كبيرة لتزايد النشاط التذبذي على الأجهزة الموجودة بالمعبر . أما فيما يتعلق بنقص الإمكانيات فهذا من البين من النشأ . لأنه كما أنشأ رئيس الجمهورية عقب عودته من الصين أن ذلك من واجب العاملين برصد المركبات الأرضية . توجد كل الإمكانيات العلمية لقراءة وتحليل أي نشأ أرضي بمنطقة جمهورية مصر العربية .

● سبق أن أرسلت نتائج الدراسة إلى محافظة الفيوم . لماذا كان رد فعل الأجهزة بها ؟

● من الخطر ما نعلم منه - نحن الفلسطينيين - في مصر هو الفصل الكامل بين البحث العلمي والأجهزة الحكومية . فهذه آلاف البحوث القيمة على الأرفف دون حتى قراءة ما بها . فعندما استندت هيئة الإشراف أهمية وبطورية نتائج الدراسة على أمن واستقرار المواطنين أرسلنا للدراسة لمحافظة الفيوم لاتخاذ الإجراءات اللازمة . فكان الرد أن إنفاق عشرة آلاف جنيه على أجهزة علمية أمر غير وارد . الأفضل رصدا ليداء مسكن جديدة بالمحافظة فهل مطلوب في كل أزمة أن تنتظر توجيهات من رئيس الجمهورية .

● الصعود والغواقي التي توقعت الدراسة أن تنشط لتكون في المنطقة تبين أي نظام . تطلعا أو اتجاه البحر الأحمر . أم البحر المتوسط . أم تكبح تطلعا لشر ؟
● ينقسم العالم إلى عدة أحزمة زلزالية خزام لمحول المحيط الهادي ويحدث به من

التصدعات القديمة . مما يجعل المواد المنصهرة داخل القشرة صهر من خلال تلك الشقوق والتصدعات . مصحلة هزات أرضية خفيفة من خلال الشقوق الفرعية . وكذلك هزات أرضية كبيرة عند اصطدامها بالصخور . وتحدث مرة أخرى فتحدث هزات أرضية خفيفة .

لكن هناك أمران : حدوث هزات أرضية كبيرة من خلال مرور السوائل المنصهرة بالشقوق العميقة الرئيسية واستخدامها بالصخور . لم الأمر الثاني يتبع ذلك هزات أرضية خفيفة عند ارتدادها مرة أخرى في الشقوق .

● بعد الزلزال الأخير كثر الحديث عن ضرورة إنشاء شبكة للزلزال . فما هي رؤيتك للموضوع إن توجد بها هذه الأجهزة ؟

● خليج السويس والبحر الأحمر . المقطم . وطنطا . الإسكندرية . شرق القاهرة طريق مصر السويس . الفيوم . خليج الحفة . بالإضافة إلى الجزء الجنوبي من منطقة وادي النيل من (السويس إلى اسوان) حيث أنها مناطق تركيبة معقدة وتكثر بها الزلازل الخفيفة . وحتما إلى أجهزة ووحدات لقياس الزلازل متطورة وحساسة . فيمكن من خلال تسجيل أي نشاط تذبذبي ملحوظ بالقشرة الأرضية وإيصال وسائل الإعلام لتسريعا لتعريف المواطنين من حدوث أي هزة أرضية قادمة خلال ساعات .



للنشر والإذاعات الصحفية والإعلاميات

المصدر :

التاريخ :

٢٢ ٤٤١ ١٩٩٢

● ● وملا عما شهد من أن ملك هذه الحركات أو الهزات الأرضية يمكن أن تتكرر كل عشر سنوات ببلبل ما حدث في مصر في السنة الماضية .

● لا يشترط حدوث الزلازل كل عدة سنوات من بؤرة واحدة ، وإنما يمكن انتشار الحزام الزلزالي . في حالة مصر ويعد شرجنا لوجود حزامين واحد عند البحر الأحمر والأخر بالبحر المتوسط ، فإن حدوث زلازل أس قادم . ولكن قد يحدث من أكثر من بؤرة .

● كانت إحدى نتائج الدراسة التتابع بأن تكون منطقة البحيرة في الفيوم هي مركز لزلزال قادم . هل ما حدث يوم الاثنين هو تأكيد ذلك ؟

● بالطبع . لأنه تم تجميع خريطة للمناطق الحركات الأرضية للمنطقة الإفريقية الحالة بين الشاطئ الغربي الواسع والجزء الجنوبي لمنطقة الفيوم عكست ارتباط الزلازل معاً . كما أن القراءات الحقيقية للتصدعات الحديثة ملك على اتجاه الشرق بالصفوف الحديثة عما بعد عام ، وخاصة في اتجاه شرق غرب المؤثر القديم في وجود الصفوف البركانية بالمنطقة . وهي نفس الظاهرة الموجودة في عدة مناطق في البحر الأحمر . وطريق القاهرة السويس . وقد طلب البعث كل الجهات العلمية المعنية بإشغال شبكة للقياسات الجيوديسية . في منطقة الفيوم ، وذلك لمعرفة معدل الحركات بالفترة الأرضية كل شهر ، أو كل عام لتطبي معلومات وإليه من معدل الحركات التذبذبية أو الزلازل بالمنطقة . حيث إن البعث استنتج أن هناك حدثاً زلزالياً قريباً سيحدث بالمنطقة نتيجة لما جرى استقراءه من التوارد الحقيقية خلال أربع سنوات من البحث .

٧٠ إلى ٨٠٪ من زلازل العالم وحوزام الهندالابيا ويمتد من آسيا ، إلى جبل ألكب في أوروبا ثم يلف غرباً البحر المتوسط إلى المغرب العربي الذي يحدث فيه من ٢٠ إلى ٣٠٪ من الزلازل العالمية .

أما بخصوص مصر فالتأثيرات الزلزالية بها معطى بمزامين زلازمين في البحرين الأحمر والمتوسط في مناطق لقطاع الدروع الثلاثة ما بين إفريقيا وأوروبا في البحر المتوسط . وإفريقيا وآسيا في البحر الأحمر .

أما عن منطقة الصحراء الليبية وجبل البحر الأحمر حتى خليج السويس فتتضمن جيولوجيا إلى ما يسمى بحزام الركيزة للصفحة التي تحوي مختلف أنواع الصخور البركانية القديمة وهي مليئة بالقوقال المختلفة الاتجاهات والاضطرابات الأرضية . ومن الطبيعي أنها تمك غرباً حتى منطقة الصحراء الغربية . ومنطقة الفيوم بمنطقة خاصة حيث أن سكة القنطرة

الأرضية . في الفيوم حوالي ٤٠ كم منها ٥ كيلو مترات مسجورة رسوبية ، التي تخضع للصدعات والزلازل والبقالي صفور ذرية وبركانية .

● ● ماذا تعني هذه التركيبة المصطفة للقنطرة الأرضية في الفيوم ، ما تأثيرها على استحصان الهزات والاصدمات الأرضية ؟

● ● أخذنا جبل قطرائي بالفيوم الذي كان مركزاً لزلزال يوم الاثنين ، فإن مسجورة الرسوبية تتكون من أحجار رملية وطفالية متداخلة ، تعمل كصن للصدمات وتخفف من تأثير الحركات الزلزالية ويأتي أسفلها صفور طلع والحجر الجيري . ويعمل على تخفيف الهزات التدميرية للزلازل . بينما يوجد تحتها صفور ذرية وبركانية متصدعة ، تسبب حركاتها الهزات الأرضية . ولا ننسى أن قمة جبل قطرائي يعلموا تكوين من صفور الكبريتات بسعة ٣٠ متراً ، مما يؤكد وجود تاريخ نشاط هزات أرضية وبركانية لجبل قطرائي والمنطقة المحيطة به استمر إلى أربعة ملايين سنة مضت . حيث خدمت هذه البراكين . وتتعدد الحركات الأرضية كل عدة مئات من السنين .

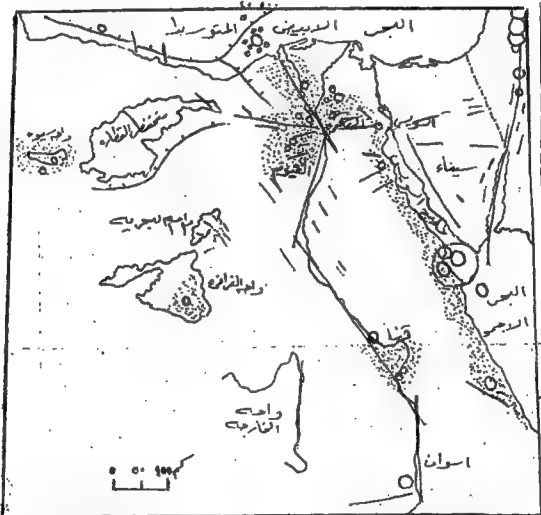


المصدر :

१९३१-३२ ११

التاريخ :

للنشر والخدمات الصحفية والمعلومات



عن ديار سنن موكوتوني به سكر الي اجزم حمال الزلازل بر صر و علاما ستر بالذالكيب الرئيسيه

الصدوق الرضوي المجلد

قوله يوم المأجور الفسطاط كقولنا
ومساكن الزبد



المصدر :

المصدر :

التاريخ : ٢٢ ٤١ ١٩٩٢

التاريخ :

للنشر والخدمات الصحفية والمعلومات

نحن والعلم والزلازل

لماذا عجز العلم عن التنبؤ

بالزلازل ؟

لماذا وقع الزلازل جنوب غرب القاهرة ؟

محمد فتحي



المصدر :

للنشر والخد مات الصحفية والهلعو مات

التاريخ :

١٩٩١ ٢٢ ٢٢

● ● في تفسير لسبب وقوع الزلازل الأخير لظلالا من جبل طراني صرح د. وافي مشرف الجيولوجي بكهينة العامة للبترول بأن هذا الجبل يعد منطقة ذات نشاط تكتوني (اهتزازي) عال ، لأنها ملقاة تراكيب جيولوجية متقاطعة على هيئة فوالق .. وهذه الفوالق تعتبر ممرات سهلة لصعود أحجار البازلت .. وينتج حزام البازلت من جبل طراني بالمصمراء الغربية إلى منطقة أبو زهيل ثم إلى طريق مصر السويس ، ومعنى ذلك أن القشرة الأرضية ضعيفة ، الأمر الذي يساعد على صعود أحجار البازلت البركانية .. ونتيجة لضعف القشرة الأرضية في هذه المناطق حدث الزلازل الأخير فيها ● ●

مواد أخرى تتحمل ملقح عليها من ضغوط إلى حد معين . لكنها تنهار وتتسحق بعد تجاوز هذا الحد . لهذا يأتي على ألواح القشرة الأرضية وقت تنوء فيه تحت احتفظزته في جنباتها من إجهادات ، لتتأخر أضعف مناطقها ، وعند نقطة الانهيار هذه تتحول هزات القشرة الأرضية الضخمة ، التي لا يحسها الإنسان - رغم رصد الأجهزة لها كل يوم - تتحول إلى الارتجاجات الرهيبة القاتلة المدمرة ، التي تختلف شدتها وفقا لطبيعة الانهيارات وحجمها ، والتي تعد صمم الأمان الذي يفرغ الإجهادات ويعيد للأرض توازنها ..

وحتى يكتمل وصفنا البسيط لميكانيكية حدوث الزلازل وفقا لأكثر النظريات العلمية قبولاً في الوقت الراهن يمكننا أن نضيف أن الأرض ليست كوكبا معزولا ، فما يجري على سطحه يثقل بما يدور في الكون حوله ..

واقف مصر الزلزالي

المهم أنه على الخطوط الضعيفة من القشرة الأرضية التي يكثر إتساعها (تحت ضغط الإجهادات) بات العلم يعرف ميسمى بالأحزمة الزلزالية أي للمناطق التي تكثر فيها الزلازل ويمتدنا من هذه الأحزمة حزام حول شرق صفيير إلى البحر الأحمر وحزام أكبر لكنه صغير أيضا - مقربة بالأحزمة الأخرى الموجودة في

الواقع الذي تمنحله كل مرادف ☐ العالم أن الأرض في اهتزاز مستمر خلافا للصورة التي كنا نتعلمها في المدارس حتى وقت قريب ، التي كانت تعامل الأرض كتكتل مثالي للجسم الثابت الصلب .

ويمكن تشبيه الأرض التي تعيش عليها ببويضة المعلقة ، فتحت القشرة الصلبة التي تطف فوقها توجد طبقة سائلة تشبه العيش ، والقشرة والبياض يلتصقان حول قلب مثل الصغار ، وإن كان يختلف عنه في كونه قلبا معنيا صلبا .

وبطبع فإن هذه الصورة مبسطة للغاية لكن مايمتدنا التأكيد عليه إستفادة من التشبيه بها أن القشرة الأرضية تتكون رغم استمراريته من مجموعة من الألواح المتلاصقة غير المتكاملة مثل قشرة البويضة المعصية بشرى تتنثر على سطحها كله .. وإن جوف الأرض يهيج على عكس ما يبدو من ظاهرها الهادئة بحركة عارمة نتيجة للتقلبات العارمة التي تتم في باطنها ، ونتيجة لهذه الحركة وملتصمها من ثيرات حمل حرارية تكتب سوائها ، ومن نشاط إشعاعي - يفرج - كونها تتعرض ألواح القشرة الأرضية السليمة على الطبقة السائلة لتأرجح مستمر ينتج عنه تآرجح وتضاغط متبادل بين الألواح المتجاورة يجعلها تنطوي على إجهادات جيلة . ومواد القشرة الأرضية مثلها مثل أي



المصدر :

النشر والتخزينات الصحفية والمعلومات

التاريخ :

٢٢ ٢٤ ١٩٩٢

يتمنا ان نألف من بينها امام التأثير الذي يمكن ان يصنع النشاط البشرى فهل يمكن ان يؤثر نشاط الانسان على الهزات الأرضية ؟ هل يمكن للتغيرات النووية تحت الارض ولطبقات القنوتات العملاقة واستنزاف ثروات باطن الارض وظهور البحيرات الصناعية و ... وغير ذلك من أنشطة الانسان الضخمة ان تكون سببا تحدث او تزايد الهزات الأرضية ؟

إن السواح الضخمة الأرضية التي تناولناها بالحديث كافية تقدر بعشرات وآلاف الكيلو مترات المكعبة ، ووفقا لذلك فإن الطاقة التي تتجمع عند تضامها هائلة ، ولاسيما للتقنيات الحديثة بالطاقة التي تحرك مليارات الأمثل المكعبة ، لدى وقوع الزلازل . وعلى سبيل المثال تبين حسابات العلماء ان الطاقة التي استنفدت في زلزال عشق ابد عام ١٩٤٨ تفوق الطاقة الناتجة عن تطهير آلاف من القنابل الذرية التي تفرط طلة كل منها بما يعادل ميجا طن من المتفجرات ..

لهذا لا توجد مبررات للتفكير في ان بمقدور المستحدثات التقنية التأثير بصورة اسيسية على النشاط الزلزالي الكبير لكونها . بيد ان التأثيرات الثانوية في بعض الهزات المحلية الضعيفة غير مستبعدة . ذلك لأنه يتضا مع اقتراب وتضامط الصفوف واقترب حدود الانهيار وضع تكفي فيه الطاقات المحدودة للتغيير بحوث الانهيار والهزات التي تراها . وقد كتبت دراسات علمية سابقة عن تزايد في عدد الزلازل الضخيفة مع إمداء بحيرات السود الموجودة في المناطق الزلزالية . غير ان هذه - كما ذكرنا - تأثيرات محلية وثانوية ، أي انها لا تكون السبب الرئيسي وراء حدوث الزلازل ..

المعلم . وقد جعل ذلك مصر تقع تقريبا بعيدا عن لزمة المناطق النشطة زلزاليا . وإن كانت اراضيها لا تتصل بالبطع عما يحدث في أرجاء الكوكب .. ومن هنا كان تصيب مصر هزات اخف على امد زمنية

لحد ترابط اساسا بمنطقة البحر الأحمر والبحر المتوسط . لكن الزلازل ذا الشدة غير الممودة (حوالي مده على مقياس ريختر) اول زلازل من نوعه يجرى تسجيله على هذه المنطقة . وإن كانت المنطقة قد شهدت عددا من الزلازل وفق الوثائق

التاريخية حوالي ١٣٠١ و ١٨٤٧ و ١٩٢٠ قبل استخدام أجهزة المقياس مما لا يمكن الحكم على شدةها ، ولذلك في ظل الأوضاع السكنية والعمرانية التي كانت سائدة وقتئذ ، والتي كانت تساعد في حصر الآثار في الضيق نطاق ..

والصورة السابقة تبين ان مصر يمكن ان تشهد زلازلا صغيرا كل عدة شهور لكنها من واقع التسجيلات القليلة متعارف الأرض الطفرات والظواهر الطبيعية عادة ماكتظف على وتيرة متقاربة تعرف للتطور في اتجاه التزايد أو الإضمحلال لكنها كلما تعرف الطفرات . وهكذا يتضح من الصورة السابقة ومن واقع التسجيلات التي تعد واحدة من الأسس التي يعتمد عليها حتى التقدير بزلزلات ان مصر يمكن ان تشهد زلازلا صغيرا كل عدة شهور ، بينما تشهد زلازلا متوسطة ، مثل الذي حدث قبل أيام ، كل بضع عشرات من السنين ..

نشاط الانسان والزلازل

وبطبع هناك عوامل مختلفة تؤثر على تغير الطبيعة الزلزالية لمنطقة من المناطق



النشر والخذ مات الصحفية والمعلومات

التاريخ : ٢٢ - ٤ - ١٩٩٢

هل يمكن التنبؤ بالزلازل ؟

والفصلان التي تتسبب فيها الزلازل (والتي وصلت في بعض الزلازل الى مئات الاف) من الارواح تاهيك عن الخسائر المادية) دفعت الى التفكير في التنبؤ بوقوع الزلازل ..

ولقد بينت الدراسات التي تجرى في بلدان مختلفة من عالمنا ان هناك بعض المؤشرات الطبيعية التي تسبق وقوع الزلازل مثل ارتفاع مستوى المياه الجوفية ، وازدياد الفزات المشعة المنسربة من باطن الارض ، والتغيير في المغناطيسية الارض و ...

ولقد تمت البشيرة شوطا بعيدا في معرفة ودراسة التواميس المختلفة التي تسبق حدوث الزلازل . لكن مازال على الانسان رصد الكثير وتعلم غريبة المؤشرات الناتجة عن العمليات الجارية في باطن الارض وعزلها عن المظاهر للمسائلة الناشئة عن اسباب اخرى ..

وهكذا فهمة التنبؤ بالزلازل مهمة معقدة للغاية ، وهي مازالت تخطو خطواتها الاولى ، والاعل على ذلك ان بعض الهيئات العلمية التي نجحت في تحديد تواريخ بعض الزلازل الصغيرة كتبت انها كانت ستخفق اذا حاولت مع زلازل كبيرة .. وعلى كل الأحوال فإن محاولة التنبؤ تحتاج الى وجود تسجيلات للعوامل المختلفة (المغناطيسية والفيزيائية والكيميائية .. التي اشرنا اليها) لسنوات طويلة بحيث يمكن باستقارائها معرفة الظروف التي تسبق الزلازل ، وتوقعه عند تكرار هذه الظروف .

لحلام التحكم في الزلازل

لكن ماذا يعطينا التنبؤ بالزلازل ؟
هناك حلم جسر يراوده العلماء هو انغام

الزلازل على الحوض عندما تكون متتبعين لها بكل ملى حوزتنا من اسلحة ، مدام ليس بالامكان تقادى حدوثها من الاساس . ويعتمد العلماء في تفكيرهم هذا على امكان التاثير بالطاقات المحدودة التي توصلت اليها البشرية على الواح القشرة الارضية .. عندما يقرب التضاريس من اجهادات الانهيار ، كما اشرنا عند الحديث عن تاثير أنشطة الانسان على الزلازل من الوصول الى عملية حدوث الزلازل في

الوقت الذي لربما ليست سوى نقطة البداية على طريق حلم جسر يصل الى التفكير حتى في الاستفادة من طاقات الزلازل فيما يطلع الناس ، لكن امكانيات البشرية مازالت بعيدة عن تحقيق مثل هذه الاحلام .

الانسان والممكن

لكن الانسان لا يتوقف عند الحلم بل يجد بلمبرادات عملية لمواجهة الزلازل ، وتجذب لخطرها قدر الامكان . وهذه الاجراءات من قبيل الحلول التصميمية الخاصة باصول البناء في المناطق المعرضة للزلازل . واستخدام الاطلس الزلزالية ، التي توضع في كثير من البلدان على نطاق واسع حاليا ، عند التخطيط العام للمدن وتوزيعها في المناطق المختلفة . وعند اختيار سبل البناء .. ومن قبيل مراعاة الأنشطة الاقتصادية بحيث تكون المناطق المعرضة للزلازل قليلة السكان ..

هذا ، كما تساعد التوقعات الزلزالية على الاستعداد للهزات حتى لانفلقا بها في مقتل ، وبحيث يجري مثلا اجلاء السكان مسبقا عن المباني التي لا تتحمل بمقنة كافية ، وتوزيع المواد الانشائية اللازمة لاعمال الترميم وتوعية السكان بكيفية مواجهة الهزات ، والتجهيز لمواجهة ظروف ملعد الهزات .

ولذا اخفنا بعين الاحتياط الزلازل الكبير في عدد ضحايا الزلازل (مغارب من مليون نسمة خلال السنوات ١٩٧٠ - ١٩٥٠) نتيجة لظروف المعمران المعاصرة ، لوجئنا



المصدر :

المصدر :

النشر والتخزين الصحفي والمعلومات

التاريخ :

١٩٩٢ ١٢ ١٩

إن الحديث فيما يخص الاحتياط والاستعداد فيما يخص النشاط الزلزالي ضرورة ملحة .
والم يجب انجازها في مصر إقامة شبكة قومية لرصد الزلازل لأن مصر لا تملك إلا سبع محطات لرصد الزلازل بينما يتطلب الأمر وجود محطات لتتجاوز المسافة بينها ٦٠ كيلو مترا ، حتى يمكن الحديث عن تسجيل كافة الظروف الزلزالية الأرضية يمكن أن يفيد مستقبلا في التوقعات الخاصة بها .. ومن الضروري في مصر التزام البناء في مصر ، وبخاصة بالنسبة للمشاريع الهندسية بطبيعة المناطق الزلزالية المختلفة ، كما يجب إلزام التصميمات الهندسية التي تراعى مواجهة الزلازل ، والاعتناء في الإنشآت أساسا على التوسع الأفقي في الصحراء ..
وهنا نقطة يجب عدم تجاهلها هنا وهي ضرورة تحويل عمليات مواجهة مثل هذه الكوارث إلى عمليات أمنية ، وهذه بوادر كثيرة ، لذلك ظهرت في مناطق كوارث كثيرة من قبل ، وهذا تطور صحيح وحيداً أن تكون هناك وكالة علمية في هذا الصدد تتبع الأمم المتحدة ..

محمد الحفي



علماء الزلازل يؤكدون :

مصر ليست دولة زلزالية وإن كانت تقع بين حزامين للزلازل ..

محمد بيكر

● سجل مرصد حلوان الزلازل الذي تنم مصر لشعرا وكان مركز هذا الزلازل في منطقة تقع بجنوب غرب حلوان بالقرب من بحيرة قارون .. بقوة ٠,٣ مقياس ريختر ، وكان له حدث ينشأ للمنطقة زلازل مشابهة وينشأ القوة ستة ١٨٤٧-١٩٤٧ م. ١٤٥ سنة ، مما يجعل هذه المنطقة زلزالية. ولكن احتمالي تكون حدوث زلازل فيها تزيد على المعتاد ستة في رأى علماء الزلازل ، والذين يعتبرون أن هذا الزلازل متوسط من حيث قوته إذا ما قيس بمقاييس التي تحدث في البلدان الزلزالية ●●

يقول العلماء إن هذا الزلازل قد حدث على صق بطول ٢٥ كيلو متر مثلا .. وألحق منطقة الزلازل الأخيرة بسلطان إلى ٢٠ كيلو مترا تحت الأرض ، مما حد من قوته وقوته ، وبالتالي مما قلل من الأضرار التي لحقت بالإنسان والأرواح ، لأن في المناطق التي حدثت في مناطق مختلفة من الزلازل التي حدثت في مناطق مختلفة من مصر كانت على أعماق تقل كثيرا عن عمق

هذا الزلازل ، وبالتالي صق تيزيد على ٦٠ كيلو متر مثلا .. ولكن منطقة الزلازل الأخيرة ليست تتركب مما قال بأن خمس محطات مختلفة وتكون شعبة بها لغوام مراقبة للأنشطة الزلزالية بها . ويؤكد علماء الزلازل أنه رغم أننا نلح

بين حزامين للزلازل - البحرين الأحمر والمتوسط - إلا أن مصر ليست دولة زلزالية ، بل تعتبر دولة آمنة من الزلازل ، وإن هناك شعورا ونفسيا بيننا وبين دول العلم ، ونظم خدمتنا للبلاد العربية والأفريقية في مجال الزلازل ، كما يجري الحديث عن تركيب شعبة قومية لرصد الزلازل وإتمام الأبحاث حول أماكن حصول مناطق الزلازل وسجل الأمن الزلزالي ..

مهمة العلماء ..

بدلية أسأل الدكتور محمد محمود نسوحي استاذ مساعد الزلازل عن تفسيره العلمي لهذا الزلازل فيقول إن هذا الزلازل قد حدث في منطقة كان قد سبق حدوث زلازل فيها مشابهة من حيث القوة له منذ ١٠٠ عاما ، مما يؤكد إمكانية تكرار مثل هذا الزلازل في نفس المنطقة ، ولكن ليس قبل مرود عشرات من السنين قد تزيد على ذلك ، أو القوة والخسنيين عاما .. وقال إن مهمة علماء الزلازل هي تتبع رصد الزلازل كظاهرة طبيعية ، وحماية لهم معلومات علمية لرصد المستمرة ، والتي تعبر منها تكرار حدوث مثل هذه الزلازل ، فضلا عن خلال الأزمات التي تلحق بعمليات الزلازل يمكن للعلماء تحديد شعبة السطحي ، زلزالية كانت أو غير زلزالية ..



لنشر وإخذ مات الصحفية وإلعومات

المصدر :

٢٢ ١٩٩٢

التاريخ :

الزلازل العمى .. كيف ؟

● ولكن متى يكون الزلازل ممرا ؟

يجيب الدكتور رمسيس نكند حنا رئيس قسم الزلازل العامة :

- إن التآثر الزلزالي يعتمد على عدة عوامل أو عناصر هي قوة الزلازل ودرجة بعده عن المكان الذي يؤثر فيه ، وكذلك طبيعة وجيولوجية السيل الذي يمر فيه امواج الزلازل من باطن الارض حتى المبنى الذي يقع عليه تآثر الزلازل ، وهو ما يعرف بتكيفية الزلازل وكذلك ميكانيكية حدوثه ، وايضا المبنى المتأثر بالزلازل تصمد درجة تآثره طبيعة التربة المقام عليها هذا المبنى ، ثم طبيعة هذا المبنى نفسه وطريقة انشائه ، ولذلك يجب ان يؤخذ بمشورة خبراء الزلازل قبل بناء المنشآت الحيوية والقومية والابرار ، والمعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيكية - والمعروف بمرصد حلوان - يضع كل امكاناته العلمية لخدمة هذا الغرض ..

● وهل تصمم مثل هذه الخدمات العلمية من قبل ؟

لقد اتم المعهد للعديد من المنشآت والمشروعات القومية استشارات معاملات الامان الزلزالي ومن هذه المنشآت محطات كهرباء شبرا الخيمة ومنشور ومجمع الاكاديمي ، ومجمع الاطباء بالاسكندرية ، ومترو الانفاق ، ورسيف ميناء سفاجا ، وكذلك كوبري نجع حمادي ، وكوبري اسنا وغيرها ، وايضا فصحات الفيول التي تتأثر في خليج السويس نظرا لموقعه في البحر الاحمر وزلازه ، واخر هذه الاستشارات العلمية لأمان الزلازل

ولكن العلماء لا يستطيعون حتى الآن ان يحددوا توقيت او مكان او قدر زلازل معين لم يحدث بعد ، بمعنى التنبؤ بحدوثه قبل وقوعه ولكن المحاولات العلمية وكذلك الابحاث العلمية لم تتوقف في مصر ، وفي مختلف دول العالم لمحاولة فهم طبيعة الارض والزلازل التي تحدث وتكراريتها في بعض المناطق .. ومن خلال دراسة ماضي أي منطقة يمكن تحديد طبيعتها وفي حالة استشارة علماء الزلازل عند انشاء المشروعات ومنهم اعطاء تصور لطبيعة الارض التي ستقام عليها مثل هذه المشروعات والنصح بإقامة المشروعات في بعض المناطق وفق معامل امان زلزالي يتلاءم مع شدة الانشطة - بحيث تكون المباني والمنشآت أكثر مقاومة للزلازل عند حدوثها ..

● ولكن ماذا سألوا جنتك حوله الاجابات وهو هل حدوث مثل هذا الزلازل العمى ، الذي لم تعرف مصر مثله في عصرها الحديث يسفل بها في حزام الزلازل ، او يجعلها بلدا زلزاليا ؟

- لاعتبر مصر دولة زلزالية ، وإن كانت محصورة بين البحر الاحمر ، والبحر المتوسط ، وهما منطقتا زلازل ، أي أن مصر اساسا موجودة بين حزامين للزلازل ، وقد حدث زلازل في منطقة البحر الاحمر كانت قوته أكثر من ٦ درجات مقياس ريختر ، أي

القوى من الزلازل الذي حدث بمنطقة الفيوم التي تعتبر غير نشطة نظرا لتكرار حدوث الزلازل بها بنسب القوة من حوالي ١٥٠ سنة ..

وقال ان معظم الخسائر التي حدثت نتيجة للزلازل الأخير كان سببها الدرع والخوف وليست قوة الزلازل او تآثره لأن مثل هذا الزلازل يكون غاليا اذا ما حدث في منطقة او دولة زلزالية مثل اليابان بمعنى ان خسائره تكون محصورة للغاية نظرا لطابع الناس هناك وتعايشها مع الزلازل ، فحسن التصرف وقت حدوث الزلازل يحول دون وقوع الخسائر الجسيمة لأن تدافع الناس إلى السلام والشرائط والاسوار سبب معظم حالات الوفيات والاصابات ..



المصدر : **الزئالي**

التاريخ : **٢٢ - ٢٤ - ١٩٩٢**

النشر والخدمات الصحفية والمعلومات

الزئالي في تصنيفات انشاء المباني ، حتى تكون كثر مقاومة للزلازل ، ويستفيد مهندسو الإنشاءات .. من هذا المعامل الزئالي .

أهم البحوث

● ملهى أهم الدراسات والبحوث التي قدمها علماء الزلازل في مصر ؟

- قام علماء الزلازل في مصر بكثير من البحوث التي تضمنت النشاط الزئالي في مصر ، مثل التنبؤ الزئالي في البحر الأحمر ، والزلازل التاريخية والحديثة .. وميكانيكية حدوث الزلازل والزلازل للمولدة في بحيرة المد العكسي ، ويحرص العلماء على نشر هذه البحوث في المجلات العلمية المصرية والعالمية للاستفادة بها .. كما

يشارك علماء الزلازل المصريون في المؤتمرات العلمية العديدة في إنجلترا وألمانيا وأمريكا واليابان ومختلف دول العالم كله ، وأشرفها مؤتمر لوس انجلوس عام ١٩٨٧ الذي حضره ثلاثة آلاف عالم للزلازل ، وهناك مؤتمر أقليمي سوف يعقد في سوريا في الفترة ما بين ٢ إلى ٧ نوفمبر القادم لدراسة تأثير الزلازل على الأنوار ، وسوف يشترك في هذا المؤتمر - والكلام ما زال للتكلمور رئيس - ببحث عن تأثير الزلازل التاريخية والحديثة على الآثار المصرية ، وهناك هذه الدراسة أن بعض الزلازل التي حدثت سواء في مصر أو في دول حوض البحر المتوسط أو البحر الأحمر قد أثرت على المسجد الأثري وكذلك بعض الآثار الفرعونية في الإمبراطور واثو سميل ..

استشارية قدمت بلسان انشاء مكتبة الإسكندرية ، ولغوى خاصة لمدينة مفرق العلمية ، وفي الطريق القديم استشارية بخصوص مواقع انشاء المتحف المصري الجديد بالتعاون مع هيئة الآثار ، وكذلك لعملية انشاء الكوبري الذي سيربط بين جمهورية مصر والملكة المصرية الجمهورية ماري بطليموس العظيمة وقد اشهد على من سليمان متولي وزير النقل والمواصلات والفرق حسني وزير الثقافة يمثل هذه الاستشارات العلمية وأهميتها من قبل المعهد وعلمائه ..

وهناك مشروع بين المعهد والجمعية للبحث العلمي لاستكمال لفتوى مواقع لقائمة محطات الزلازل في سيناء ..

معامل الأمان

● ولكن ماذا يعني تعبير معاملات او معامل الأمان الزئالي ؟

● تعبير معاملات الأمان الزئالي يعني تقديم الخريطة الموضح عليها جميع الزلازل التي وقعت في المنطقة التي سيقيم عليها المشروع أو المبني الذي يطلب المشورة وما حول هذه المنطقة منذ عام ٢٢٠٠ قبل الميلاد ، وحتى لحظة طلب ذلك من المرشد ، ويقدم مع الخريطة حسابات للحملة الزئالية ، وهي ما يؤخذ على المبني والمنشآت للاستشارة بها عند تنفيذ المشروعات ، وحتى لاتقام مثل هذه المشروعات في منطقة تكون قد تعرّضت للزلازل من قبل ، وكذلك لايجعل هذا المشغل



المصدر :

للنشر والخد مات الصحفية والإعلو مات التاريخ : ٢٢ / ٢ / ١٩٩٢

إننا سوف نستكمل الشبكة القومية .. للزلازل لتكون هناك محطات كافية تغطي شمال القاهرة وجنوبها وحول مناطق الإثري حتى تتمكن من دراسة المناطق إن كانت نشطة أو خاملة بإثريا ، وبناء على ذلك لنبدأ توليها ..

والقول - والكلام لرئيس المعهد - إن محطاتنا على أعلى كفاءة ، وقد سجلت الزلازل وقد رأى الدكتور عمل عز وذير البحث العلمى هذه التسجيلات بنفسه ، وولف على مدى كلمة علمنا وقلة اجيزتنا .. وإن طينا بزيادة محطاتنا لنعرض إن هناك تقصا لدينا ، كما إن أمداننا بشبكة كاملة من المحطات الرصدية لاجعلنا تتنبا بالزلازل قبل وقوعها ، بل تساهمنا على عمل الدراسات لسلامة الزلازل التى تضمن سلامة مثلكنا ومؤسستنا فى مواجهة الزلازل ..

محمد بكر

● ولماذا اختللت محطات الرصد فى تحديد قوة الزلازل الذى حدث ؟
- كانت هناك فروق فيما بين حسابات المحطات لارتفاع على ٥ % ، وفى الحسابات تتراوح معين ١ . ٤ الى ٤ . ٥ ، فعلا فى محطة رصد القطامية حسب قوة الزلازل ٥ . ٥ ، بينما حسب فى محطة حلوان ٥ . ٣ ، وذلك لاختلاف مسار أمواج الزلازل تحت الأرض ، حيث تؤثر فى تحديد قوة هذه الأمواج التراكيبية تركيبات الأرض الجيولوجية المختلفة ، حيث إن بعض الطبقات الأرضية تمتص بعض أمواج الزلازل ، وبعضها تكبرها مثل الأرض الطينية والرصوبية ، وهذا يفسر درجة احساس الناس بالزلازل حيث يكون ضعيفا فى بعض الأماكن ، بينما يكون شديدا فى أماكن أخرى رغم أن الزلازل واحد فى المكانين .. ومن المعروف علميا أنه لايزيد احساس الناس بالزلازل أكثر من ثلاثين ممترا ، وهذا الزلازل على ذلك ولكن الخوف ، والمخالة النفسية لدى المتأثرين بالزلازل تتدخل فى توهم احساس بالزلازل لمدة أكثر من ذلك ..

منطلقنا أمة

يقول د . جوزيف صدى رئيس المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيائية : أحب أن أطمئن الناس فى بلدنا إننا لم نسجل فى الحزام الدولى للزلازل ، بل منطلقنا أمة بالقدرة لما يحدث فى بعض الدول الأخرى ، والتى تعرف بوقوع الزلازل على الدوام .

ولأننا نريد أن نعرف كيفية تصرف بعض الغولاق ، حتى تقدم معامل الأمان الزلزالي للفنيين الممارسين والأبراج والمشروعات الأخرى حتى يتفادوا بعض المناطق التى تحدث بها الزلازل ، ولتفاد



المصدر: الأهرام الحسان

للنشر والخدمات الصحفية والمعلومات

التاريخ:

٢٤ أبريل ١٩٩٢

الزوال القادم بعد ١٥ سنة



□ بعد الهزة الأرضية اول امس الخبراء يؤكدون :

● أهزمة الزلازلي لا تتحرك من مكانها ودغول مصر منطقتها خرافة بلا أساس !

الثير مؤخرا العديد من التساؤلات حول طبيعة الهزات الخفيفة التابعة للزلازل الرئيسى واحتمال حدوث هزة مماثلة بنفس القوة ونفس المكان واحتمال حدوث نشاط بركاني مصاحب للزلازل في مصر .. عندما ارتجت القاهرة اول امس من جراء الهزة الأرضية الخفيفة التي وصلت الى ٤,١ درجة بمقياس ريختر .. لذلك التقى الأهرام المسائل بمجموعة من اشهر العلماء المتخصصين في علوم الزلازل والجيولوجيا في محاولة للبحث عن اجابة عن التساؤلات التي فجرتها الهزة الأخيرة في نفوس المواطنين .

الزلازل الأحمر على هيئة الشيب في وسط البرمال نتيجة عن أبرة بركانية متضاعدة من بطن الأرض .. واحتمال حدوث نشاط بركاني في الوقت الحاضر غير واره نظريا لان النشاط البركاني في مصر شهد منذ ٢٠ مليون سنة .. وما يؤكده صممة كاتلما ان الزلازل الذي وقع مؤخرا وقع على عمق بسيط فلم يتجاوز ٢٥ كيلومترا تحت سطح الأرض وقد قامت هيئة السلامة الجيولوجية بتعطيل محتويات الضخون والصموج التي احداثها الزلازل في القشرة الأرضية ولم تحدث على اية مواء تشير الى حدوث اى نشاط له علاقة بالبراكين من قريب الى بعيد .

ولكن هل يمكن ان يخبرنا زلازل بهذه القوة ارض مصر بجنب الكتلون والده الجيوى .. مستشار مرشد الزلازل بجامعة الملك سعود ومدير مركز حلوان السيلق .. على هذا التساؤل مؤكدا انه ان نش ١٤٥ عاما اخرى كاتس حد الا وسيتكرر هذا الزلازل بنفس القوة و في نفس المكان ويجب ان نشعر لهذا حتى لا يفلجنا هذا الزلازل القليم بشكل قد كسوة وما يؤكده هذا الكلام انه سبق ان حدث زلازل بنفس القوة ونفس المكان بقلوبم في ٧ اكتوبر ١٨٤٧ ولكن ذلك لم ينعني ان القشرة الأرضية في مصر قد انتقلت من منطقة هادئة الى منطقة أكثر نشاطا وللأسف يتحدث البعض

المنطقة قد تعرضت لهزة أرضية اعنف من الهزة الأخيرة في يوم ٧ أغسطس ١٨٤٧ الى منذ ١٤٥ سنة وراح ضحيتها ١٢٦ شخصا وعن مقدم مؤرخا ان مصر خاضعة زلازليا يقول د . عبد العزيز عبد القادر استاذ الجيولوجيا بعجلة السلمة الجيولوجية .. ان مغولة مصر خاضعة زلازليا خفيفة ولكنها خطيرة نسبية .. حيث ان مصر بعيدة عن لهزة الزلازل الشديدة .. ويحصر الزلازل التي وقعت في مصر منذ عهد الفراعة وحتى وقتنا الحاضر بينين لما شدة الزلازل التي وقعت في مصر .. وعن احتمال حدوث نشاط بركاني مصاحب للزلازل في مصر .

□ شارك في الخطبة :

محمد عبد الواحد
علي بريقفة
سائلة حريوي
طارق السنطوي
علي النويشي

يضيف د . عبد العزيز عبد القادر انه منذ ٨٠٠ مليون سنة كانت اغلب الصفون في مصر صفون بركانية نشيطة وخضاعة في الصحراء الفرابية واخر البراكين النشيطة التي تعرضت لها مصر كان منذ ٢٠ مليون سنة في منطقة الجبل الأحمر وابوزعيل حيث كانت تنفجر في هذه المناطق صفون

بداية يقول د . ماهر عزمي تكللا .. استاذ المعادن والصفون بكافة العلوم جامعة القاهرة .. ان التوايح المتطابقة للزلازل والتي تحدث يوما بعد اخر ختجة عن ان الزلازل الرئيسى قد احدثت هزة خفيفة استهلك خلالها اكثر من ٩٠ ٪ من الطاقة المخزونة تحت سطح الأرض وان ١٠ ٪ الباقية هي التي تسبب هذه الهزات الأرضية الخفيفة .. وتنتج هذه التوايح الهزات الخفيفة .. من حركة الصفون الأرضية وهي تحول العودة الى وضعها الطبيعي مرة اخرى بعد الهزة العنيفة التي حركتها من امكانا .. وعن صلية العودة مرة اخرى تحدث هزات خفيفة من المعن ان يصليها خلق في فراغات وتنتقل في الصفون كاتس مطوقة من قبل .. ولا يمنع ان تكون بعض هذه الهزات الخفيفة اقوى من بعضها كما حدث في الهزة الأرضية التي وقعت اول امس وانها لاتصل لحد اى مستوى الزلازل الرئيسى .

وعن امكانية حدوث هزة اخرى بنفس القوة في مصر يضيف د . ماهر عزمي .. بالتأكيد ان يحدث زلازل في نفس المنطقة قبل مرور فترة زمنية تتراوح بين ٧٠ الى ١٥٠ سنة .. وذلك لان زلازل من المنطقة وكلى لاحداث هزة اخرى بنفس القوة ويعرجوع الى التفرخ الزلازل في مصر نجد ان نفس



خصص درجات ريشتر وأخر قوته صحت درجات ، وثلاث قوته سبع درجات .. ووجدنا أن السد العالي يقوم كل أنواع هذه الزلازل .. بمعنى ذلك أن السد العالي لن يتأثر بالانقسام الزلزالي الموجود بمصر ومن المستبعد تماما وحوله إلى معهد ست درجات من ريشتر ١٠ .. ويوجد حاليا بموقع السد العالي ١٤ شبكة مكونة من ١٤ محطة للزلازل تعمل بالمحطة الشمسية ويلتصق التكنولوجيا المصرية وتتبع النشاط الزلزالي .. ويذكر د. القبيصي في حديثه أن زلزال نوفمبر ١٩٨١ والذي وقع على بعد ٧٠ كم جنوب غرب أسوان قد انتهى تماما .. وأصبحت المنطقة هادئة وانتهت كل التوقعات الزلزالية له .. ومن مدى صحة ماورد من أن هناك علاقة بين الزلزال وبحيرة السد العالي .. يقول د. محمد لطفي عبد الحفيظ أستاذ الجيولوجيا الهندسية يعلم القاهرة : أن جميع الأبحاث العلمية التي أجريت في مصر اعتبارا من سنة ١٩٨١ وحتى الآن .. أثبتت أنه لا علاقة إطلاقا بين النشاطات الخفية في مصر سواء بحيرة السد العالي أو قرون - وادي الريان - وبين وقوع الزلازل في مصر .. وأن هذه الفكرة لا أساس لها من الصحة .. فمركز الزلزال كان بعيدا بمئات الكيلو مترات عن بحيرة السد العالي ●

القبيصي دور كبير في دراسة مدى تأثير هذه الهزات على السد العالي .. ومعلوم أن الهزة الأخيرة عليه قال د. القبيصي أثبتت الكثير من الدراسات أن السد العالي يقوم زلزال قوته ٧ درجات بمقاومة ريشتر .. وهين وأرد حيث هذه الدرجة بمصر إطلاقا .. ولذا كنا من ذلك لبراء العديد من الدراسات الجيولوجية والهيدرو-لوجية والزلازلية عند تصميم السد العالي .. وتام بهذه الدراسات خبراء من مصر وأسرعا لمدة ٤ سنوات .. وثبتت إشراف كبار خبراء الزلازل بيلين والمهندس الروسي مكيفيف مصمم السد العالي .. وأيضا الشركة معنا خبراء من الإنجليز وبالعناية المثالية المتمثلة ثم دراسة النشاط الزلزالي في المنطقة من اليونان فصاعدا إلى تركيا جنوبا .. ومن إيران شرقا إلى آخر حدود ليبيا غربا .. وكانت نتيجة هذه الدراسة أن توصلا أن خمسة زلازل حدثت خلال ٥٠٠ ألف سنة الماضية وكانت أعلى درجاتها تتراوح بين ٦.٥ درجات ريشتر .. ولذا كنا من تخمين هذه الدراسة على السد العالي كذا بعمل تصميم مطابق تماما للمواصفات التي يلي عليها السد العالي في تجربة بعمل جلمعة بيركيل بكلفورنيا ووضعت تحت هذا التصميم زلزالا قوته

تلك أن مصر سجلت حزام الزلازل وهو ممتد على ضحلة مصرية فثبتت علميا أن خريطة اهزامة الزلازل ثابتة ولا يمكن أن يحدث بها أي تعديل وهي محددة ومعروفة ويوجد بملفكم حوالي ١٥ حزاما زلزاليا ومليمتد في مصر هو كتحته ضلعت زلزالي وليس حزاما وذلك وصف الدكتور غريون الباز زلزال مصر الأخير بملفكم لحوته في هذا الموقع ولكن معظم الزلازل إما تحدث داخل هذا النطاق أو في منطقة قوته .. وزلازل مصر من النوع الأخير .. ولقد أخرج هذا الزلزال الطاقة المخزونة بباطن الأرض .. وهذا ما تحدثت به بعد ذلك الزلزال ولكنها تكون ذات درجة صغيرة .. وليس الإنسان إلا بعد قليل منها .. ويشير الدكتور القبيصي إلى أن تقدي هذا النشاط الزلزالي لن يكون إلا متواصل لمعصل الأمن الزلزالي .. لميت واقعة هل خط الزلازل مثل القاهرة والذي يكون بدراسة النشاط الزلزالي حول القاهرة في دائرة ٢٠٠ كم مربع ويحصر الزلزال التي حدثت على مدى ٤٠٠٠ سنة مضت .. وقت بعمل هذه الدراسة من أجل الوصول لآمن زلزال لحصة كبرياء شبرا الخيمة وتوصلت إلى آلاف الزلازل الصغيرة التي حدثت بهذه المنطقة ولكن وجدت أن أكبر هذه الزلازل هو زلزال اليوم في ١٨٤٧ والذي وصفته درجته إلى ٥.٩ بمقياس ريشتر .. وأثبتت تقريبي بأنه من المحتمل حدوث هذا النشاط الزلزالي بهذه المنطقة بما لا يتعدى ٦ درجات وهي هذا الأسس يجب أن يكون التصميم الإنشائي للمنصة يتحمل النشاط الزلزالي من ٦.٥ درجات ..

وتحت مصر كلها بفترة الزمنية التي وقعت على مدى ٧٠ كم جنوب غرب أسوان مهددة السد العالي في ١٩٨١ .. وكان الدكتور راشد

المصدر : اليوم والليقزيون



٢٤ أغسطس ١٩٩٢

التاريخ :

للنشر والخدمات الصحفية والمعلومات

حوار بالقصر الصناعي

مصر بعيدة تماما عن أحزمة الزلازل

محمد سليم زهـ . عبد
الرحيم بيوتس . وهي
الجناب الآخر والقي هيل
ويراين كلون خيوسا
الزلازل الأوروبية في
مناقشة بالقصر الصناعي .



كتب : لطفى عزيز



والزلازل دمر شديدة في الميناء وغرقت
الوفود والإسلاك الكهربائية وقد تحدث
حرائق شديدة قبل الولايات المتحدة
الأمريكية لديها الآن انذارات أوتوماتيكية
تشبه وقطع الكهرباء الكهربائية لمنع
الخطر؟

... هناك شركات قطاع خاص في الولايات
المتحدة الأمريكية لديها إحصائيات إقليمية
انتعاب الخلل في المستقبل وبعض هذه
الشركات التي تعمل في مجال الغازات أو
المواد الأخرى القابلة للاشتعال وهذه
الأجهزة مثلاً موجودة.

● توابيع الزلازل خطيرة من هزات صغيرة
على مدار الأيام التالية هل يمكن أن تكون
بدرجة الخطورة أو هل يمكن حدوث زلازل
أخرى بنفس القوة كالزلازل الرئيسية؟

... نعم .. كل مرة زلزالية على حسب
مرجعها تخلق سلسلة من الزلازل والتوابيع
الصغيرة وهي تتخلف في بعض الوقت بدرجة
قليل وقد استعملنا أن تكون في كاليفورنيا ،
حجم الزلازل المتتالية ولكن الخطر الأكبر
يحدث خلال الأسابيع الأولى .. وفدة

● عالم الفيزياء بين قوة الزلازل .. وفدة
الزلازل؟

... اللقطة هي التي تحدث بالترتيب حسب
مقياس ريشتر ، أما اللقطة فهي التي تنتج
من العمار الذي أحدثه الزلازل .

● لحسن المواطنين في مصر عند
حدوث الزلازل يهزأ في الميناء من أسهل
إلى أعلى ومن الشمال إلى الميناء أو
العكس فإنها لم تحدث على المنشآت؟

... إن الهزات التي تحدث في الميناء هي
أسهل إلى أعلى يمكن تشبيهها بالقلب الذي
يعمل ويهبط فوق سطح الماء إلى إرتفاع
واحد فلا خطر عليه كذلك الهزات التي
تحدث من أسفل إلى أعلى .. إما الخطر إنما
يحدث للمباني التي تبنى من جهة إلى
أخرى .

● أين تقع مصر من حركة الزلازل في
العالم؟

... تترك الخطوط الزلزالية للحركة على
خريطة العالم وأعتقد أنها ١٦ حزاماً منها
البحر المتوسط ، و ... الحزام العربي ،
ومنهم من بين الحزامين ولكن مصر ليست
من الأحزمة الرئيسية بصورة إقليمية .

... إن هذه التوقعات تمت في الصفائح
عندما تلتقي بعضها ببعض وتصد بعضهما
بعض وتنتقل الواحدة تحت الأخرى
وتعني على أي حال مرة متوسطة حدثت
على عمق ٢٥ كيلو متراً وهي أعمق مما كنا
نتصور وتنتقل نوعاً من التكتسار .

● هل الزلازل المتوسط الحساسة
يكتسب مع هذا الزلازل إذا قرين بالاضطرار
في المستقبل؟

... التكتسار من التكتسار ممكن في
المستقبل إذا كانت الهزات المتوسطة في
أي دولة من تخلفها ترميها الحساسات
الخفيفة من الزلازل على أن تكون هناك
خطوط جازمة للتكامل من المخطط مثل شعاع
الميناء والمرافعة ووضع مقياس تكون
شعاعاً وأما في أماكن كثيرة ولختيار
الأماكن المناسبة في البيوت لوضع الأنظمة
القابلة التي يمكن أن تقع على سكان
البيوت أثناء الزلازل ووضع الكمبيوترات
والأجهزة والمعدات الخفيفة والسوائل
القابلة للاشتعال أو التي تتسبب على

الأرض .

وهناك احتمالات لمن الأفراد فيجب أن
يعمل كل فرد عند حدوث الزلازل أن يتخذ
بسرعة من الميناء إلى الفضاء والأماكن
الواسعة وإذا لم يستطع الهروب يجب أن
يلجأ إلى الأماكن الأكثر أمناً مثل المنشآت
والدنيا بعض المعلومات الأخرى سوف
نتلقها عند حضور مؤتمرات الزلازل في
مصر في شهر نوفمبر القادم وهو المؤتمر
الخاص بمنطقة البحر الأبيض المتوسط .

● منها مثلاً أيجب قلون للبناء والارتفاع الذي
يجب أن يتم في أماكن معينة .

● سؤال يتعلق بدرجة التنبؤ قبل
وقوع الزلازل ونوعها وهل هناك تجارب في
هذا المجال؟

... إن تلك مازال بعيد المنال ولكن الفكرة
الأساسية التي تدور حول هذه الأجهزة هي

إجراء اختبارات مختلفة والمقياس مستوى
الميناء وتطويرات في المجال التكنولوجي
والكمبيوترية وهذه البحوث مستمرة
ومصر على متبة بشؤون هذا المجال .

● هناك بعض الهزات الأرضية

● من مصر لدى الحوار المذيع

التليفزيوني أحمد سمير نائب رئيس
القناة الأولى والدكتور عبدالرحيم
بيومي استاذ الجيوفيزياء وكبير

كلية العلوم بجامعة القاهرة ،
والدكتور .. وأنت مهندس ، عضو الهيئة
الجيولوجية الأمريكية بواشنطن
واستاذة هندسة الزلازل والدكتور

برابر كلوين ، عضو الهيئة القومية
للتكامل من لخطرات الزلازل وتم
الصغار من خلال البرنامج
التليفزيوني أضواء على الأحداث

من أخرج سمير عبدالحى والشرق
في تنفيذ هذا الحوار نوال سرى
رئيس البرنامج .. الإخبارية

بالتليفزيون ورشا الليثي مدير عام
البرامج الإخبارية ونهال رزق
مسئولة الإعلام بالمطلة الأمريكية

التي أجرت الاتصال مع هيئة
الاستعلامات الأمريكية لترتيب
المقام واختيار المتحدثين ، والهدف

من هذا الحوار توضيح الصورة
الصحيحة أمام جموع الشعب
المصري .. وبدأ الحوار ..

● والسؤال الموجه إلى خبراء الزلازل

في أمريكا من حجم وفدة الزلازل الذي وقع
في مصر بالمقارنة بالزلازل في العالم .. كانت

الجواب؟

... الفترة الزلزالية التي أصبحت مصر
معدتها كانت .. درجتها ببحر المتوسط
المنطقة أمة حسب مقياس ريشتر لك
كانت مصر متفاوتة وهي فترة متواجبة

بمقاييس مصر .

● ملخص التفسير العلمي لتكرار هزات

الطاقة وتكرار المصطف التي تحدث تحت
قشرة الأرض وإن هذه الطاقة المتخلفة من
الزلازل طاقة كبيرة ؟



د . عبد الحميد نويرة أستاذ الجيولوجيا

٣ خطوات للزلازل في مصر يتناطح

إنسان منها بالقاهرة الكبرى

أطالب بإنشاء عاصمة

جديدة بعيداً عن الزلازل

كتبه علي محرم :

الزلازل الذي تعرضت له مصر يوم الاثنين الأسود يفتح الباب على مصراعية لتضارب الآراء وإطلاق التحذيرات بل والتهلعات وتسابق العلماء وغير العلماء في عرض ما لديهم من معلومات بعضها صحيحة والبعض الآخر يحتاج إلى مراجعة والتقينا مع أحد العلماء البارزين في مجال الجيولوجيا الدكتور عبد الحميد نويرة أستاذ الجيولوجيا وعميد كلية العلوم السابق والعميد الحالي لكلية التربية النوعية بطبعا حيث قل :



٢٥ ١٩٩٢

النشر واخذات الصحفية والمعلومات التاريخ

ان مصر تلعب خارج نطاق ازمة الزلازل العالمية المعروفة والتي تتركز بها حوالى ٩٥ ٪ من الطاقة الحرة بواسطة الزلازل وتتمثل بضع نطاقات ضخمة نسبيا تطلق الكرة الارضية اعطتها طوق المحيط الهادىء والذي يضم الجزر اليابانية والفلبين وغرب الولايات المتحدة الامريكىة وشبهى والمكسيك والحزام الابيضى الاسيوى الذى يمتد من المغرب والجزائر عبر البحر المتوسط الى ايطاليا وروسيا وسلايا واليونان وتركيا ويعد هذا حيز ايران وشمال الهندكستان والهند حتى اواسط الصين واشغلة الى ازمة اخرى تقع بقبض المصيطات والبحار الكبيرة ولكنها لا تلمس بها .

واوضح الدكتور نويد ان حدود وامدادات ازمة الزلازل العالمية تنطلق مع ما يعرف بالمصوبتين مستعرضا الراج القطر الارضية المتحركة والشفقة جيولوجيا وتبعد حدود مصر الشمالية من

ويتركب التأثير القسمرى للزلازل على درجته واستقراره ونائب مركزه من المناطق الامله بالسكان ثلاثة ينصنع منه القامة المدن والشروعات الكبرى والاشهاد عن المواقع ذات النشاط الزلزالي او الاماكن التى بها صدوع حتى ولو كانت خاملة .

ويقول الدكتور عبد الحميد نويد انه بالنظر الى خريطة مصر الزلزالية حيث تكثر حدود الصدوع التى يمتد بها حدث بها زلازل لسبب اول اخر نجد ان اكثر من ٩٥ ٪ من الزلازل التى حدثت كانت من النوع الضعيف .. وكما ذكرت سابقا فان الزلازل المتوسطة وتحت المتوسطة وفيها لا تتعدى اصابع اليدين .. كما ان الفترات الزمنية بينها كبيرة علاوة على ان معظمها يحدث في مناطق غير مؤهلة بالسكان .. ولكن باننا نهجر على اقل من ٥ ٪ من مساحة مصر .

وتتركز الزلازل في ثلاث نطاقات الهز الاول .. يعرف بنطاق او اتجاه البحر الاحمر - الاسكندرية وهذا النطاق مرتبط بخصوف صدوع فيجر البحر احمر ويصنف خليج السويس ويعد بمساراة البحر الاحمر وخليج السويس في اتجاه شمال - غربى عبر القاهرة والبحيرة الى الاسكندرية ثم البحر الابيض المتوسط واكثر الاماكن نشاطا عليه يعرف بجبل « او دياب » بالقرب من القصير حيث اطلق عليه هذا الاسم لثقل الصلابة بالصمغراء الشرقية نظرا للاسوات التى تتخلق منه مصلبة للحركة الزلزالية وكذلك جزيرة شعوان عند مدخل خليج السويس .

الثاني : يعرف باتجاه (بالقلة - الليهم - الجلف الكبير) ويمر عبر القاهرة والشرقية ويمتد لتلمح الشمال

الشرقى الى ارض فلسطين واكثر اماكنه خطيوط جبل طرانيه على جبهه برية قارون ويتقاطع هذا الاتجاه مع الاتجاه الاول عند منقوش الليهم وفى مشارف القاهرة .

الثالث : يعرف باتجاه (العلية) ويمتد بمساراة خليج العلية شمالا الى شور نهر الاردن وسهل البقاع حتى الحدود التركية ويمر عبر مسموع العلية ويتقاطع مع الاتجاه الاول عند جزيرة شعوان .

ومنا ابك اننا في حابه الى انشاء شبكة تليمترين كتلك التى انشئت جنوب السد العالي للربط السفلى لاي درجات زلزالية - خاصة وان تلك المنطقة تقع على مشارف واحدة من اكبر التجمعات البشرية والسكانية على ظهر الارض وهى القاهرة الكبرى .

● ويؤكد الدكتور عبد الصمد ان توجد نشاط منطقة طرانيه بعد فترة زمنية ممتدة لا ان اخر مرة ضيلة لهذه المنطقة كان عام ١٨٢٧ والمعروفة بالزلازل الهوليم اى بعد ١٤٥ سنة فقط يقودنا الى الحصاد الضوء الاحمر امام اممناشواين .. ويقول .. لكلا هذا التكتس البشرى والعمرانى في هذه البقعة وماحولها (المدن الجديدة) .. لقد تلتلت عاصمة مصر من طيبة بنويا الى الاسكندرية شمالا .. لم يمن الوقت للتفكير في انشاء عاصمة جديدة .. فلهذا .. خارج الوادى والدلتا .

الرب حذ لمصلي نضيف وهو انما يهدف بشمال الليهم المتوسط يعرف جيولوجيا بالغسق البحرى الهيلينى مئات الكيلو مترات المسافة الى ان اغلب الزلازل تحدث الى الشمال من هذا النقط اى ناحية تركيا واليونان وايطاليا .

والقول بان مصر دخلت حزام الزلازل لعل خاطره علماء ويمع كل البعد عن الحقيقة ..

توقيت الزلازل

ويضيف الدكتور نويد ان الزلازل يبدأ فجأة دون اذار - وعادة ما تكون للصدمة الاولى هي الاقوى والاشد لتكتيا وكثيرا بعض الرجعات الضخيمة التى تستمر لعدة ايام وتسمى بالرجعات التالية وهى اصعب بكثير من الزلازل الرئيسى إلا انها تسبب لمخار في المنشآت التى تائرت بالزلازل الرئيسى ولم تتأثر تماما وقد يسبق الزلازل الرئيسى بعد ايام .. او عدة سنوات في بعض الاحيان .. هذا من الازات الضخيمة المصممة بالرجعات الانامية وقد استقبلت الصبح في مرات معددة من هذه الرجعات الانامية في التتبع بالزلازل القوية القادمة .



المصدر :

التاريخ :

للنشر والإذاعات الصحفية والمعلومات

٢٥ ١٩٩٢

عالم جيولوجي يكشف : ٣ مساهم للزلازل يتقاطع إنسان منها بالظاهرة الكبرى

لحس العالم والشيع الجيولوجي الدكتور عبد الحميد نوري صديق كلية العلوم السابق بجامعة حلوان اسباب الزلازل المناجم وظاهرة تكرار الهزات الأرضية بالظاهرة الكبرى اوضح الخبير ان العاصفة ملحق "مخربين تحت الظاهرة الأرضية ضمن ثلاثة مساهم للزلازل في مصر".

ويظهر من "الزلازل" التالية للزلازل حيث انما قد تكون اشد خطورة على المنشآت والجاني.

يقول العالم الجيولوجي : انه لا توجد بقعة على ظهر الأرض تخلو من تأثير الزلازل وإن حدوث الزلازل مرتبط بوجود "مدموع أو موانع بالظاهرة الأرضية".

وأضاف أن خريطة مصر للزلازلية تكثر بها الصدوع التي يمثل ان تحدث بها زلازل حيث أن الزلازل تتركز في ٣ مناطق أو مساهم :

ويتم بمساهمة البحر الأحمر - الاسكتندرية في اتجاه شمال غرب البحر الأحمر وتطبع السورين والاسكتندرية ثم البحر المتوسط.

ويتم اتجاه البحر الشرقي الى ارض مصر وتحت اتجاه شمال البحر المتوسط.

فالمسار أكثر امكانه تشكلا جبل طراش على حيدرة جميع قاربت ويتقاطع هذا الاتجاه مع البحر الأول عند منخفض النعيم وحمل مشارف العاصفة.

والثالث يمر باتجاه العقبة ويترك بمساهمة جميع الحقبة شمالا الى غرب البحر الأحمر وسهل الباق حتى الصدوع التكتونية.

وأكد الدكتور نوري ان مركز الزلازل المناجم بالقرب من جبل طراش على مشارف منخفض النعيم يعني انه قد وقع بمنطقة تتقاطع نطاق الزلازل الأولى والثانية وغالب العالم الجيولوجي بانحاء خاصة جديدة خارج النطاق والخطا.



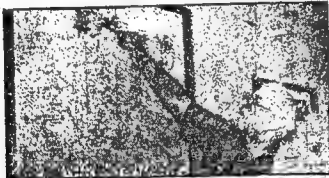
المصدر : **البيان**

للتنشر والخ : **مات الصحافة والمعلومات** : التاريخ : **٢٢ - ٢٣ - ١٩٩٢**

العلماء يؤكدون ... مصر آمنة زلزاليا زلزال الانسين متوسط القوة عالميا

ككتبت - **بثينة عبد الحميد**

أكد علماء الجيولوجيا أن مصر من المناطق الآمنة زلزاليا وإن الزلزال الذي تعرضت له يوم ١٢ الجاري بصنف عالميا ضمن الزلازل المتوسطة كما أن الزلازل التي حدثت بعده هي مجرد نواحي قد تستغرق شهورا ولكن بدون تأثير .



وأكدت تقارير الفريق البحثي التابع لهيئة المساحة الجيولوجية الذي يقوم برصد حركة الزلازل عند حدوثها أن قوة تلك النواحي أن تصل إلى قوة الزلازل الأساسية مهما تزايدت ارتفاعا أو انخفاضاً .

ويقول د. عاطف دردير رئيس الهيئة أنه عند حدوث الزلازل تتطابق 24 من الطاقة المختزنة في جوف الأرض في الصلابة الأولى والشارج إلى 210 قبلية على هيئة زلازل صغيرة وضعيفة .

وأكد أن الزلازل التي ترصدتها حتى الآن تتكرر آلاف المرات سنويا على مستوى العالم وإن الزلازل تصل إلى 2,8 ويكثر وعدم التأثير بها البشر وتسجلها الأجهزة فقط وتحدث 800 ألف مرة في العالم سنويا .

د. عبد العزيز عبد القادر يشير إلى اعزجة الزلازل في العالم يؤكد أن مصر بعيدة عنها القاهرة من المناطق الآمنة زلزاليا فهي لم تتعرض في تاريخها الحديث لزلزال حشرة تزيد عن ٦ ريختر .

تشير الإحصاءات أن القاهرة تعرضت بين عام ١79٩ إلى ١٩٢٢ إلى 4٦ زلزال قوتها من صفر - ٢ درجة ، 2٠ زلزال من ٢ - ٣ ريختر ، ٢٠٣ زلزال من ٣ - 4 ، ٩٧ زلزال من 4 - 5 درجات ، 1٠ زلزال من 5 - 6 درجات .

وأوضح أنه لا علاقة بين الزلازل التي تحدث في العالم هذه الأيام وزلزال الانسين في مصر نظرا لبعدها هذه المناطق عنها ، وأكد أنه لا يمكن حدوث زلزال في مكان بالمسح ولكننا أصبحنا أكثر احتياضا بهذه الأخبار نظرا للعلاقة التي نجدها منذ وقوع الزلازل .

وقال أن أي زلزال لا يستغرق أكثر من ثوان وإذا بضل أن يقل كل إنسان في مكانه أو يستد إلى أحد الأعمدة مع الابتعاد عن الشبابكة وإذا كان في الشارع فيفضل الوقوف في مكان مفتوح .

والثانية من (٣,٥ - 4,٢) وتحدث ٣٠ ألف مرة سنويا .

ومن (4,٩ - 5,٥) ويكثر بها الكثيرون وتتكرر 4٨٠٠ مرة ، ومن (٥,٥ - ٦,١) وتكرر 1٠٠ مرة وتسبب تخريبا بسيطا ، والزلزال من (٦ - ٦,٩) تسبب تخريبا ملحوظا ومن (٧ - ٧,٣) تخريبا شديدا والكتابات بالقبضان

الحديدية وتتكرر 1٥ مرة سنويا وغيرها الزلازل أكثر من 8 درجات وتؤدي إلى هدم المنشآت والتمار ، ومنها زلزال

الغدير (٩ ريختر) وزلزال اسام بالهند (٩,٢ درجة) .

من ذلك يتضح أن الزلازل السذى تعرضت له مصر من النواحي المتوسطة إلى

إن الاضرار التي لحقت هذه جاءت من التداخل في المدارس أو قدم المباني أو عدم مطابقتها للمواصفات

ويقول د. عبد العزيز عبد القادر مدير عام الجيولوجيا الإقليمية بالهيئة إن

بعد
دراسة
على
الطبيعة :



الزلازل

مصر وسط أهزمة الزلازل وموجاتها!!

• البحر الأحمر في طريقه إلى أن يصبح

محيطا !

• هل تؤثر الظواهر الكونية على

حدوث الزلازل ؟

محمد فتحي

●● بعد الزلزال الذى ضرب مصر يوم الاثنين (١٢ أكتوبر) سرت في أنحاء العالم موجة من الزلازل المتفاوتة القوة ، ضربت كولومبيا وليوان والمغرب وروسيا وجورجيا وأرمينيا و ... علاوة على ما لحسه . وما لم يحسه ، المصريون من توابع زلازل الاثنين الرئيسى . وعلى ماينتظره لقرون - مثل سكان كاليفورنيا - من هزات أرضية ..

ما حكمة موجة الزلازل التى تجتاح العالم ؟ ولماذا تضرب الزلازل مناطق بعينها ؟ وماهو واقع مصر الزلزالي ؟ وهل دخلت مصر فعلا في إطار المناطق النشطة زلزاليا ؟ وهل هناك أساليب كمنعة وراء توقيت موجة الزلازل الحالية ؟ ●●

ومن هذه الشروخ تنز الأرض مصهورات
باطنها ، فثيرة بفعل المياه ، وترتفع مكونة
سلاسل من الجبال على جانبي الشرخ ، ثم
تتدفق مصهورات ثائرة وتضغط على الكتل
المسجلة لتزويجها (جبال الآب ترتفع
ستيمترا كل ستة) وهذه الأتاحة تتحركه
الألواح الملاصقة للشروخ فتتبدل الألواح
(بما تحمل) و ... حتى تتغير شرائط
الكوكب .. ولعل القارئ يسأل هنا وما
وضع مصر من هذه الألواح وحواها ..

مصر وحزمة الخطر

المؤيد علميا ان اراضي مصر لاتقع على
مناطق التقاء الواح القشرة الأرضية ، التي
يحيطها النشاط الزلزالي العالي والبركاني
عامة . وقد مر وقت كان العلم يتبع .. واه
يقطن .. ماجير في الشقوق والصعود
التي تفصل الواح للقشرة الأرضية ، دون
قوة . على الوصول الى معطاه .. لكنه
اليوم مع الامكثات التقنية المتزايدة
ويلاذات القشرة على " الفوض " إلى اتصال
بعيدة والعمل هناك ، إضافة إلى ما تتيحه
الامكثات الفضائية من رؤية مفصلة
للمساحات واسعة من الكرة الأرضية و ...
بات العلم يعرف حدود الواح القشرة
الأرضية بدقة ، بل ويجري القياسات
عليها . وهكذا فإن عدم وقوع مصر على
هذه الحدود ليس توقعنا أو تخميننا . وإنما
هو حقيقة مؤكدة ..
لكن مصر تقع بالقرب من حزامين

تتشير الشواهد الطبيعية إلى أن
كوكب الأرض الذي نعيش عليه كان
عبارة عن كتلة واحدة تلتها فترة متصلة
من اليابسة في غلب الأزل .. لكن الخلاف
الخارجي لهذه الكتلة الواحدة لحد في
التشقق والتصدع والانتساع فبرزت على
هذه القشرة في حقبة من الزمن قترات (مثل
اوراسيا) وفي حقب أحدث . ومع اتصال
التصدع ولحت هذه القترات تتشقق
وتتفصل هي الأخرى (مثل أوربا واسيا)
حتى وصلنا إلى الخريطة العالمية الحديثة
بقاراتها ومحيطاتها وبحارها المعروفة ..
ويبين أن التصدع المطرد في القشرة
الأرضية يتم نتيجة ضغوط مختلفة كلمنة
في باطن الأرض ، ويحدث في الأماكن الأكثر
ضعفا من القشرة الأرضية ..
وهكذا فإن ملزاه من اليابسة اليوم يقوم
على الواح أو السقف هائلة انتسعت إليها
القشرة الأرضية بعد تشققها .. ومن هذه
الشقوق أو الضعف تلتها تخرج محتويات
باطن الأرض الساخنة والغازية على شكل
حمم ومهيج فيما يعرف بالبراكين .. هذا
كما تحدث التضاعلات عامة عند حواف
الواح القشرة الأرضية ، وتتركز الهزات
الأرضية الناتجة عنها ، بالقرب من هذه
الحواف .. ومن هنا عرفت مصطلحات
لحزمة البراكين ولحزمة الزلازل التي نعرهاها
على الأرض وإن كانت القشرة الأرضية
(سمها عثرات الكيلومترات) تتشقق
أسفاسا تحت المسطحات المائية ، وإنما
تمت لمسافات تتاهز ٥٠ ألف كيلو متر ..



وتحدث مناتها نتيجة الغلات ابر من الطاقة
يجري اختراجه على فترات زمنية طويلة
والاحتمال الأرجح ان الجزء الاعظم من
الطاقة المخزونة فيها قد تحترق وتطلق مع
هزة الاثنين الاولى ، وما تبقى اخذ في
الانطلاق رويدا في الهزات الخفيفة التي
تتوالى من يومها . ويبلغ بعضها درجات
يحسها الناس ..

ولعل للسؤال الذي يهم القراء اكثر من
غيره هل يمكن ان يتكرر الزلزال ؟ ومتى
يحدث ذلك ؟ ..

المحيط الاحمر

كما ذكرنا سابقا فان شروخ القشرة
الأرضية في حركة مستمرة تغير وتبدل
لتقريب كوكبنا ، وتحرك قارات بأكملها
لمسافات قد تصل على المدى الزمني
ألف ميل ..

والبحر الاحمر - مثلا بدا شريحا صغيرا
ضمن شروخ القشرة الأرضية ، الامر الذي
يعني انه لم يكن بحرا قبل ٤٢ مليون سنة ،
وان شبه الجزيرة العربية كانت جزءا من
القارة الأفريقية ، وكانت أرضها متصلة
بأراضي مصر والسودان والحبشة .. إلى ان
حدث شرخ في القشرة الأرضية أخذ يتسع
بيضاء ، لتندفع فيه المياه من خليج عدن ،
ورويدا مع إزدياد الشرخ اتساعا وصل الى

صفيين للزلزال . ذلك ان لخطر لحزمة
الزلزال يمر حول المحيط الهندي من الشرق
إلى الغرب او من اليابان الى سولحل
الولايات المتحدة ، وهو حزام يستلزم
بثلاثة أرباع ميل في العلم من زلزال ،
وحزام آخر يمتد بين جبل الهمالايا وجبل
الآب في بيكستان وإيران والعراق

وجمهورية الكونغو الأفريقية حتى
يصل الى أوروبا .. اما الحزامان الغربيان من
مصر فأولهما حزام ضعيف (شسبي) يمتد
على خط التقاء بين أفريقيا وأوروبا فيمير
البحر المتوسط إلى المغرب العربي

والزلزال الذي تحدث فيه تحدث كما صرح
د. عز الدين محمد إبراهيم على اتصال
بعمدة يمكن ان يكون لها تأثير قوى مصر
كما حدث بالقاهرة لمصر في زلزال عام
١٩٠٣ وغيره من الزلازل التي أثرت على
واحة سيوة والدلتا ووادي النيل ..
والحزام للضعيف التفتي القريب من مصر
هو حزام الأخنوخ الأفريقي الشرقي في
البحر الاحمر الذي يؤثر على أراضي مصر
القريبة منه .

ومن الطبيعي ان ترتبط منطقة الصحراء
الشرقية وجبل البحر الاحمر وتمتد حتى
منطقة الصحراء الغربية والعلوم التي
انطلق زلزال الاثنين منها ، وهي منطقة
تمتد فترة من الهدوء الجيولوجي بعد
فترة نشاط مرت قبل ملايين السنين -



المصدر : **المسار**

٢٠ سبتمبر ١٩٩٢

التاريخ :

للنشر والإذاعات الصحفية والإعلاميات

متنقرون المنطقة الأمر الذي يستلزم -
سنوات طويلة ويمكن أن نتخذ موقفاً لذلك
أن نشر زلزال قوى حدث منها كان عام
١٩٢٠ ..

- موجة الزلازل العالمية -

لكن ما العنصر يلقى في موجة الزلازل
التي تفتتح العالم منذ زلزال الإندونيسيا
الأسبق.

لقد أن العمل الأساسي في ظاهرة
الزلازل يكمن في بطن الأرض الذي يحيط
"بمصبورات" واقعة تحت ضغوط
شديدة ، والذي تضطرب فيه حركة علوم
نتيجة التصدعات بها وتيارات الحمل
الحرارية والتضاريس الإشعاعية ، ومن هنا
تنبئ موجة الزلازل الأخيرة وجود قلائد في
القشرة الأرضية .. لكن هناك عوامل كونية
وكونية أخرى يمكن أن تكون قد حفرت هذه
القلل.

فن المعروف أن شكل الأجرام السبوتية
يتأثر بتأثير قوى التجاذب المتبادل بينها ،
الأمر الذي يفسح فيما يعرف بعملية المد
والجزء التي تشهد طرفاً من تأثيرها على
شواطئ البحار.

إذاً أخذنا الأرض والعنصر كمثل لو جئنا
أن كلمة معينة من مركز الأرض تنجذب إلى

الصورة التي أخذها إليه البحر الأحمر في
الوقت الحاضر
والمحيط الكبيرة التي أجراها العلماء
على قاع البحر الأحمر في السنوات
الماضية أوضحت أن هذا الشرح لا يزال
يوسع ويكمل سنتيمترين أو ثلاثة كل
عام ، وهذا يعني أن شبه الجزيرة العربية
تبتعد أكثر فافتح عن شرق أفريقيا ، وأن
البحر الأحمر في طريقه إلى أن يصبح
محيطاً جديداً .. هذا كما أن الجبهة
الشمالية في البحر المتوسط ليست هائلة
في الأخرى ، وزلزال إيطاليا والجزائر
والمغرب .. و .. المتكررة دليل على ذلك ..

مصر وزلازل جديد

لكن ذلك لا يعني أن مصر دخلت نطاق
المناطق النشطة زلزالياً فحدث مثل تحول
البحر الأحمر إلى محيط يستغرق ملايين
السنين .. والظواهر ، وهي مبدئية عليه
الدارسون وتوابعهم حتى الآن ، فبين أن
مصر يمكن أن تتعرض لزلزال متوسط أو
قوى كل بضع عشرات من السنين ، بينما
تقل الفترة البيئية بين أمثال هذه الزلازل
في المناطق النشطة حول خطوط تماس
الكتل التي ذكرناها ، إلى بضعة شهور أو
بضعة أعوام في أحسن الظروف .
هذا كما أن حدوث زلزال قوى من نفس
المنطقة التي حدث منها زلزال الإندونيسيا
يحتاج إلى تراكم قدر جديد من الطاقة داخل



أخر .. كما يمكن أن يكون هناك تأثير
لتطوّر كونية أخرى ترتبط بالجيولوجية التي
ترتبط الشمس وغيرها من الأجرام القريبة
والتي تؤثر على التقلبات الشمسية ، الأخر ..
يساهم بدوره في حدوث الكوارث الطبيعية
كالزلازل والبراكين والفيضانات
والأعاصير ..

إن ارتباط الإنسان طويلاً بالأرض جعله
يرجع كثيراً من تطوّرهما الطبيعية بشكل
حتمي ومطلق لما يجري في الأرض لكن
"خروج الإنسان" إلى الفضاء يعرّض
التفاعلات الأولى حول تأثيرات العوامل
الكوكبية والكونية بل إن خروج الإنسان

إلى الفضاء يكتسب أهمية لمحيب الإنسان
لتأثيرات العوامل الأرضية ذاتها . فقد
أطلق مكوّن الفضاء كواشياً هذا الظهور
قمرًا صناعياً يطلقها للأبحاث يعمل على
فهم الحركة الدقيقة لمصطلح القدرة

الأرضية ، بهدف رصد تحركات التمددات
في منطقة البصر الأبيض المتوسط ذات
النشاط الزلزالي التي تؤثر فيما تؤثر على
مصر . وهذا القمر ينضم إلى قمر صناعي
مائل يدور في الفضاء منذ عام ١٩٧٦ ،
وسوف يساعد القمران العلماء على دراسة
الظواهر الجيولوجية المتصلة بالزلازل
وبغيرها من الظواهر الطبيعية .

الشمس - وفق قوانين الجاذبية - بقوة نظر
بعض الشيء عن كتلة مشهورة على جانب
الأرض المواجهة للشمس ، وكثير من كتلة
شبيهة على الجانب الآخر نظراً لبعدها
مسافتها .. ونتيجة لذلك تتمدد الأرض
وغالطها المائل في المقام الأول ، على الخط
الأصلي بينها وبين القمر فيما يعرف بقدر
بينما يحدث الجزء في الاتجاه العمودي
على الاتجاه الأول .. أي أنه نتيجة لتأثير
القمر يحدث لشكل الكرة الأرضية الخلق
ما يشبه الانحناء .

الانحناء مضاعف

وإذا جاء القمر والشمس في اتجاه واحد
من الأرض تضاعف التأثير الناتج عن المد
والجزر ، ويزداد الانحناء الأرضي نتيجة
للجاذبية الإضافي بينها وبين الشمس
وإذا تجمع كوكب جديد معها في نفس
الاتجاه يزداد الانحناء أكثر وهكذا مع
كل كوكب جديد .

والمرجح أن التجمع الكوكبي الأخير
يحتل جانب من جانبي الشمس كإن له تأثير
في موجة الزلازل لأنه جمع الانحناء الناتج
من المد والجزر في اتجاه واحد بدلاً من أن
توزع على محيط الأرض في الظروف
المتساوية مما يجعل بعضه يكثر ، البعض



الزلازل : أصل الحكاية

حكاية الزلازل في الكبة الأريسية بأسلوب علمي مبسط قدر الامكان ومنها نتطرق إلى منطقة الشرق الأوسط ثم إلى مصر .

سجلات الزلازل في التاريخ :

قبل إختراع أجهزة تسجيل الزلازل درجت السجلات المتاحة في التاريخ على اعتبار مراكز الزلازل هي النقاط التي تقع فيها أكبر دمار ينتج عن الزلازل بالرغم من أن المركز الفعلي للزلازل قد يقع في منطقة بعيدة غير أملة بالسكان أو المعمار . وهناك أمثلة كثيرة على زلازل قديمة جداً أثرت على المعابد الفرعونية في الأقصر حوالي سنة ٢٧ قبل الميلاد . إلا أن سجلات التاريخ تحوى أمثلة أقدم

من حق المتطشعين للمعرفة أن يسمعون منا كجيوالوجيين إجابة واضحة على التساؤل الذي تكرر كثيراً على السنة الكافة : « هل دخلت مصر نطاق أهزمة الزلازل أم لا ؟ » . ولم أجد في معظم ما قرأته أو سمعته في وسائل الاعلام إجابة شافية اللهم إلا بعض التوضيحات التي تكرم بالإشارة إليها الزميل الفاضل رئيس قسم الجيوالوجيا بجامعة القاهرة في لقاء تليفزيوني في الاسبوع الماضي إلا أن الأمر يحتاج غالباً إلى تمن أطول في الضرائط والأشكال لا يكفيه توليت برنامج تليفزيوني عاجز . ولكي نجيب على التساؤل يجب أن نتطرق إلى أصل

إجابه علمية من باحث

جيوالوجي متخصص عن

السؤال : هل دخلت مصر نطاق

أهزمة الزلازل أم لا ؟

عبد الله محمد
عبد الله محمد

استاذ الجيوالوجيا بجامعة اسيرط



للنشر والخد مات الصحفية والمعلو مات

التاريخ : ١٩٩٢

الزلازل إلا أن الاختراع الحديث في هذا المضمار جاء من الغرب من مدينة لسبون عام ١٧٥٥ ومرت بعدها حوالي مائة عام لكي يوضع عام ١٨٥٦ أول جهاز « سينوجراف » في مرصد لينيزيف أمكن به لأول مرة تسجيل قوة وتوقيت واتجاه الموجات الزلزالية .

أصل الحكاية (!!) :

لكن نفهم أصل الحكاية يجب أن نتعرف على الكرة الأرضية ككل ليس ككفارت تعيلها مياه البحار والمحيطات لكن كقشرة أرضية صلبة تحيط بكرة ويمكن مقارنة سمك هذه القشرة بالنسبة للكرة الأرضية بشمك طابع

بكثير . وعلى سبيل المثال ما سجلت التورة قبل الميلاد في منطقة البحر الميت النشطة زاناليا غرب الأردن في مغرى موسى الاصمباح الأول (٨٥٠ - ٧٥٠ ق م) وسفر زكريا من ١٤ حوالى ٥٢٠ ق م) إلى جانب ما سجلته الانجيل في نفس المنطقة في عصر المسيح (انجيل متى من ٢٧ على سبيل المثال) .

ويعتبر أقدم جهاز معروف لتسجيل الزلازل هو ذلك اخترعه الفيلسوف الصينى زانج منج عام ١٢٢ م وهو جهاز من البرونز ارتفاعه حوالى مترين لم يدم طويلا ، وتقوم فكرته على تذبذب بندوق حساس مع الهزة الأرضية

البريد بالنسبة لكرة القدم . وهذه القشرة الصلبة تكون أقل سمكا (٦ كيلومترات) وكذلك مسفورها أقل كثافة تحت مياه المحيطات عنها في القارات الأكثر سمكا (٤٠ كيلومترا) والأكثر كثافة . إلا أن هنا القشرة مع الجزء الخارجى القريب متصلان من باطن الأرض المنصهر تكوينان حقا ما يسمى بالغلاف الصغرى للكرة الأرضية الذى يصل سمكه الكلى تحت المحيطات إلى ٦٠ كم وتحت القارات إلى ١٠٠ كم . أما باطن الأرض فهو سائل ملتصق يسمى بالصهير به تيارات مماثلة لتيارات الحمل المعروفة أثناء تسخين السوائل . وهذه التيارات تؤدي إلى انفصال الغلاف الصغرى للكرة الأرضية إلى ٧ ألواح عظيمة (انظر

ويرتبط البندول ببعض الأتدع المتصلة بكلك لتماثيل رأس وحش يضم بين فكيه كرة معدنية وعند حدوث الهزة تنسقط الكرة من فك أحد رؤوس الوحوش لتتلفها أقواه مفتوحة لثمانية تماثيل ضفادع محيطة بالجهاز (انظر الشكل) ويتحدد اتجاه الزلازل باتجاه الضفدع الذى تلقى الكرة أولا . ويبدو أن الجهاز كان من الأساسية بالقدر الذى تم به تسجيل زلازل وقع على بعد ٦٠٠ كيلومتر قبل أن تصل أخباره الفعلية مع مراسل بعد حدوثه بعدة أيام .

وتذكر بعض المخطوطات الشرقية أحيانا وجود بعض أجهزة تسجيل



البراكين) تسبب هزة أرضية عنيفة هي التي يطلق عليها زلزال . ومناطق الانفصال والتضاغط هذه على حدود الألواح هي المناطق التي يتركز فيها مراكز الزلازل التي تكون أكثر كثافة في مناطق التضاغط التي يطلق عليها ما يسمى بأحزمة الزلازل . ومن أشهر الأحزمة الرئيسية هي تلك التي تقع في اليابان وشرق وجنوب شرق آسيا ، ومناطق الساحل الغربي للامريكتين ، ومناطق الهيمالايا والتبت ومناطق شمال البحر الأبيض المتوسط .

مركز الزلزال :

تنتج الزلازل من حركة انزلاقية أو جانبية لمسور القشرة الأرضية على سطح كسور تسمى فوالق ، كذلك ينتج عن الانفجارات البركانية الناتجة عن اندفاع الحمم تحت ضغط شديد . ومكان حركة الكتل الصخرية في باطن الأرض على سطح الفالق هو مركز الزلزال الباطني يقابله مركز آخر على سطح الأرض يمثل مركزاً لدوائر الذبذبات الناتجة عن الهزة الأرضية التي تنتشر تدريجاً في القشرة الأرضية مبتعدة عن مركزه بنفس الأسلوب الذي تنتشر به الموجات الناتجة عن رمي حجر

في مياه ساكنة . وحركة الكتل الصخرية على الفوالق قد تحدث على عمق بضعة كيلومترات قليلة في باطن الأرض لكنها كثيراً ما تحدث على أعماق تصل إلى عشرات الكيلومترات . ولا يوجد كيلومتر واحد على سطح الكرة الأرضية خالٍ من الفوالق التي تحدث عليها

شكل (٢) اعطىها تلك التي تشمل أفريقيا وأجزاء كبيرة من قاع المحيطات المحيطة بها وذلك اللوح الذي يشمل أوروبا وآسيا معاً وآخر يشمل أمريكا الشمالية ورابع يشمل أمريكا الجنوبية وخامس يشمل جزءاً كبيراً من المحيط الهاسفيكي وسادس يشمل استراليا والمحيط الهندي والهند .. وهكذا .

ولكن نلهم أصل الزلازل علينا أن نعرف أن هذه للأواح في حركة دائمة . فأجزاء منها تتفصل عن جاراتها من الألواح مكونة شقوقاً ضخمة عند قاع المحيطات ، القليل المتك المسك نسبياً ، لتطلمها الحمم الخارجة من باطن الأرض . وعند تصلب هذه الحمم تحت مياه المحيط تضيق إلى قشرة قاع المحيط أجزاء تدفع اللوح جانباً نحو طرفه الآخر الذي يندفع ضاغطاً على اللوح المجاور من الناحية الأخرى . وهذا التضاغط الآخر يسبب كسوراً ضخمة في القشرة الأرضية كما يسبب

القبوآت وارتقاعات في صورة جبال شاهقة إلى جوار منطقة التضاغط . هذا بالإضافة إلى أن طرف اللوح الضاغط ينحسب ويتزلق إلى أسفل اللوح المجاور له لكي يصل تدريجاً إلى باطن الأرض فينصهر مرة أخرى . ولأن كثافة قليلة نسبياً فهو يخرج منصهراً من باطن الأرض من خلال كسور القشرة الأرضية على هيئة براكين . وكل حركة للانفصال بين الألواح من جانب أو تضاغط وانزلاق تحت اللوح المجاور من الجانب الآخر (بالإضافة إلى انفجار



١٩٩٢

النشر والإذاعات الصحفية والمعلومات التاريخ :

الفاالق قرب الفيوم في وقوع الزلازل في حين أن الفالق نفسه يمتد من الفيوم غرباً حتى عين السقنة على البحر الأحمر شرقاً .

شدة الزلازل وقوته :

تقاس الزلازل بأحد مقياسين مشهورين أحدهما وصفى يسمى « مقياس موهيل المطور » وهو من ١٢ درجة ويعتمد على تجميع المعلومات من كافة المناطق التي تأثرت بالزلازل ويصم دوائر حول مركز الزلازل تحصر بينها المناطق ذات التأثير المتشابه .

فالدائرة ذات شدة (١) هي أبعد الدوائر عن المركز وفيها لا يشعر الإنسان بأي تأثير . والدائرة ذات شدة (٢) يشعر بالزلازل فقط الإنسان المسترخى على سريره ، وشدة (٣) تشعر به داخل المنازل في صورة تأرجح للمبات الكهربائية مع اهتزاز يشبه ذلك الناتج عن مرور سيارة نقل خفيفة . شدة (٤) ذبذبات كتلك الناتجة من مرور سيارة نقل ثقيلة مع ارتجاج في النوافذ والأطباق والأبواب ، شدة (٥) يشعر به الإنسان خارج المنزل كما يشعر بالنائم وتتسكب بعض المياه من الأكواب وتتأرجح الأبواب . شدة (٦) تكسر في النوافذ والأدوات الزجاجية . يتحرك الأثاث أو ينقلب ، شدة (٧) يصعب الوقوف ، وتقع الأشياء المعلقة على الحوائط وقد يتشقق البلاط والأحجار غير المثبتة جيداً . بالإضافة إلى ظهور أمواج على أسطح المستنقعات ، شدة

تسببات في زمن آخر من الأزمنة الجيولوجية التي تقدر بملايين السنين منذ نشأة الأرض التي بدأت منذ ٤٥٠٠ مليون سنة ، إلا أن كثيراً من هذه الفوالق أصبح خاملاً بعد أن يعد موقعه من المناطق الرئيسية للحركة التي ذكرناها في الجزء السابق من المقال . وتنشط الصدوع (الفوالق) القريبة من تلك المناطق بين وقت وآخر بعد تخزين تدريجي للطاقة التي تتولد في صورة حركة على سطح الفالق لتسبب زلزالاً . ويحتاج هذا التخزين للطاقة إلى عشرات وأحياناً مئات السنين لكي يتكرر مرة أخرى من نفس المواقع مثل ما حدث في فالق الفيوم الذي كان آخر نشاط سابق له في عام ١٨٤٧ .

وتختلف أطوال الفوالق من عشرات الأمتار إلى مئات الكيلومترات . إلا أن الانزلاق على الفوالق الصغيرة غير محسوس . أما الفوالق الضخمة فهي التي تسبب الزلازل التي يشعر بها الإنسان . ولا تتحرك الصدوع على جانبي الفالق بطوله كله . فأنزلاق الصدوع لمسافة مترين فقط على عمق ١٠ كيلومترات في باطن الأرض في جزء طوله كيلومتر واحد فقط من باقى طول الفالق الذي يصل إلى مئات الكيلومترات تكفي لكي تسبب زلزالاً يصل قوته إلى حوالي ٦ درجات من مقياس ريختر . وهذا يشبه ما حدث في زلزال مصر الأخير الذي تسبب جزء صغير من



(٢) فإن البحر الأحمر يشكل في منطقة الشرق الأوسط كسراً ضخماً في القشرة الأرضية حدث منذ ٣٥ مليون سنة بدأت عليه حركة الانفصال بين اللوح الأفريقي وبين شبه الجزيرة العربية التي تبعد تدريجاً عن أفريقيا بمعدل ٢ ونصف سم في السنة . ويمتد هذا الكسر الضخم في الجزيرة العربية في اتجاه الشمال الشرقي مما يؤدي إلى اتساع تدريجي في البحر الأحمر يزداد في الجنوب بمعدل أسرع منه في الشمال .

أما مناطق التضاضط المحيطة بالشرق الأوسط والتي تسبب زلازل أيضاً فتقع غرب إيران حيث تضاضط شبه الجزيرة العربية مع مناطق غرب إيران حيث سلاسل الجبال المشهورة بها والتي تمتد إلى شرق العراق . كما أن هناك نطاق تضاضط آخر يقع شمال مياه البحر الأبيض المتوسط ليمر بجنوب قبرص وتركيا واليونان .

مصر والزلازل :

لا يوجد كيلو متر واحد من سطح مصر - مثلها مثل بقية أنحاء العالم - خال من فوالق حدثت على امتداد ملايين السنين من تاريخها الجيولوجي وأصبحت الآن شبه خاصة . ويمكن تقسيم اتجاهات هذه الفوالق حسب وفرتها كما يلي :-

١ - فوالق ذات اتجاه شمال غرب جنوب شرق (موازية للبحر الأحمر وخليج السويس) وتنتشر بوفرة في الصحراء الشرقية .

(٨) يتأثر « دكسين » السيارات وتسقط بعض الحواطط والمائيل الكبيرة والخزانات وتتكسر بعض أبرع الأشجار ، شدة (٩) فزع عام مع تكسير في الانساب تحت الأرض - شقوق

واضحة في الأرض مع خروج نافورات مائية أو طينية ، شدة (١٠) تحطيم معظم الكبارى والمباني الخشبية وتدمير السدود وانهارات أرضية ، شدة (١١) التواءات حادة في قسريط السكة الحديد - كل الانابيب تحت الأرض تصبح غير صالحة للاستعمال بقاها . شدة (١٢) تدمير شامل .

أما مقياس ريختر الشهير فهو مقياس حسابي لوفاريتم من تسع درجات كل وحدة فيه تمثل زيادة قدرها عشرة أمثال في سعة الموجات الزلزالية و ٢٠ حرة زيادة في الطاقة . ويعتمد هذا المقياس على قياس ثلاثة أنواع من الموجات الزلزالية التي تسمى موجات التضاضط وموجات القص والموجات السطحية . ويعيب هذا المقياس أنه في الزلازل التي تزيد قوتها على ٨ درجات من هذا المقياس يخرج تردد الذبذبة عن نطاق التسجيل الدقيق للآجهزة كما يعيبه أيضاً أنه لا يأخذ في الحسبان مدة الزلازل .

الشرق الأوسط ومراكز انطلاق الزلازل :

إذا نظرنا إلى خريطة العالم (شكل



نوفمبر ١٩٩٢

النشر والإذاعات الصحفية والمعلومات التاريخ :

شرق الفردقة وهي منطقة تعتبر مركزاً لانتقاء فوائق البصر الأحمر مع فالق خليج العقبة النشطتين . أما زلزال أسوان عام ١٩٨١ وزلزال جبل قطرانى فى العام الحال فقد وقعت على فوائق تتجه شرقاً وغرباً كانت نشطة جداً فى المصدر الجيولوجية القديمة جداً ثم خمدت حركتها مع مرور الزمن أما فالق الفيوم فاحتاج إلى مائة وخمسة وأربعين سنة لكى يشقن طائلة مرة أخرى لتتعلق

حركته مسببة الزلازل الذى شعرنا به فى ١٢ أكتوبر ١٩٩٢ .

التنبؤ بالزلازل

التنبؤ بالزلازل علم مازال فى طور النمو . ولم يصل بعد إلى أسلوب معين للتنبؤ قبل حدوث الزلازل . وما تم فى هذا الصدد محدود للغاية . فمثلاً كان هناك نجاح محدود للتنبؤ بالزلازل فى الصين حيث تركزت جهود الباحثين على مناطق معروفة بنشاطها الزلزالي بعد هزة أرضية عام ١٩٦٩ وظلوا يجمعون المعلومات عن بعض التغيرات التدرجية فى مواصفات القشرة الأرضية فى هذه المنطقة حتى عام ١٩٧٤ حيث تنبأوا بإمكانية حدوث زلزال فى منطقته معينه خلال عام أو اثنين قوته ٥ - ٦ بمقياس ريختر . وفى فبراير ١٩٧٥ تم تسجيل هزات خفيفة كذلك التى تحدث قبل الهزة الأساسية وبدأت الدولة فى إخلاء المنطقة من السكان حتى أمكن تسكين مليون مواطن فى منسكرات خارج منطقة الخطر رغم وطأة الشتاء . وبعدها مباشرة أمرت المنطقة مساء بزلزال

٢ - فوائق ذات اتجاه شمال شرق - جنوب غرب (منها البعض الذى يوازى خليج العقبة والبعض المتعامد مع البحر الأحمر) وتكثر فى الصحراء الشرقية وبعض مناطق شمال مصر .

٣ - فوائق ذات اتجاه شرق - غرب وتكثر فى الصحراء الغربية خاصة جنوبها وبعضها يمتد ليشقن جزءاً من الصحراء الشرقية

٤ - فوائق ذات اتجاه شمال - جنوب وتنتشر فى أجزاء متفرقة من مصر .

ويمكن ملاحظة أن مسارات النبل يتبع فى أجزاءه المختلفة هذه الاتجاهات الرئيسية من الكسور فى القشرة الأرضية على والبحر الأحمر كقطاع الاتصال بين لوح أفريقيا وشبه الجزيرة العربية وكذلك شمال البحر الأبيض المتوسط كقطاع تضاغط بين اللوح الأفريقي وأرواحا أوروبا وآسيا هما أقرب نطاقات مراكز الزلازل بالنسبة لمصر .

والبحر الأحمر على وجه الخصوص هو أكثر المناطق تأثيراً على مصر من ناحية الزلازل . ويسجل المرصد يومياً زلازل لا يشعر بها الإنسان . وفى منطقة تسمى أبو دياب بالصحراء الشرقية قرب ساحل البحر الأحمر يتم تسجيل ٧٠ هزة خفيفة يومياً لا يشعر بها باقى أنحاء مصر ومن هنا جاء اسمها حيث يسمع البدر صوت ديباب أو فرقة شبة يومية ناتجة عن هذه الهزات . وأقوى الهزات التى شعر بها الجيل الحال كان مصدرها جزيرة شدوان



المتوسط والذي يؤدي إلى اقتراب
أفريقيا من أوروبا فهو يحتاج لكي
يقترب من مصر إلى ملايين السنين
أيضا .

٢ - لا يحدث زلازل قوى آخر من نفس
مركز الزلازل الذي شعر بوقته الإنسان
إلا بعد مرور عشرات بل مئات السنين .
لكن قد تغتزن طاقة حركة على فائق آخر
في منطقة أخرى قريبة لا يمكن التنبؤ
بها إلا إذا تمت تغطية كل كيلومتر من
أرض مصر بأجهزة تسجيل زلازل وهو
الامر الذي لا يحدث في أي منطقة في
العالم .

٣ - لم يصل العلم بعد إلى تحديد واضح
للمؤشرات والظواهر التي يمكن بها
توقع حدوث زلازل في منطقة ما ، فبعض
الظواهر التي سجلت كمؤشرات لحدوث
زلازل قريب يمكن أن تغيب عن منطقة
أخرى ولا يتم رصد ما قبل حدوث زلازل
فيها . ■

شديد قوته ٧,٣ كان مركزه يقع على عمق
١٢ كيلو مترا . إلا أنه في العام التالي
مباشرة حدث زلازل آخر في الصين أيضا
والمأساة هنا أن في هذه المرة تولى
٢٤٠٠٠ مواطن إذ إنه لم يتمكن أحد
من التنبؤ بالزلازل بسبب غياب كثير من
الظواهر التي كان يعتمد عليها الباحثين
في التنبؤ ، وفي ولاية كاليفورنيا حيث
يوجد واحد من أكبر معاهد دراسه
الزلازل لوجود هذه المنطقة بجوار كسر
كبير نشط في القشرة الأرضية يحد
الولايات من الغرب (فائق سان
اندرياس) لم يتمكن أحد من التنبؤ
بالزلازلين اللذين حدثا في سان
فرانسيسكو هذا الصيف (١٩٩٢)

وكذلك الذي حدث قرب لوس انجلوس في
صيف (١٩٩١) . وهكذا ترى أنه
مازال أمام العلماء الكثير في هذا
المصدر .

الخلاصة :

١ - إذا أردنا الرد على التساؤل الذي
أثير في صدر هذا المقال « ما إذا كانت
مصر تقترب من هزم الزلازل ؟ » فنحن
الاجابة هي : « إذا كان السؤال يعنى
بهذا الاقتراب أن يتم في جيلنا الحال
أولاً لاجيال القادمة فالاجابة هي
لا قطعية ، أما على مدى العصور
الجيولوجية القادمة (أى مئات الآلاف
وملايين السنين) فإن البصر الأحمر
يعتبر حالياً محيطاً في طور النجش ،
ويحتاج نموه ليصبح محيطاً كباتي
المحيطات إلى ملايين السنين . أما نطاق
التضاغط في شمال مياه البحر الأبيض



الأهرام الاقتصادي

المصدر :

٢ شهر ١٩٩٢

التاريخ :

للنشر والخدمات الصحفية والمعلومات

وزير العلم « للاقتصادى»

مصر ليست في حيز الزلازل

لذا كان زلزال يوم الاثنين المربع قد أصاب الناس بسلامة
والدعوى قلقة قد أثار في الأذهان العديد من التساؤلات نتيجة
لهذه المفاجأة التي لم يعتد عليها سكان مصر وإبنائها .. فقول
بمقفل أصبحت مصر في حيز الزلازل كما يقولون .. وهل كان
لبناء السد العالي أثر في حدوث هذه الهزات الأرضية .. لم يسا
هي الاستعدادات العلمية التي أعدها مصر لرصد ومواجهة
الزلازل ؟
كان للثلاثاء د .. علل عز وزير البحث العلمي المسئول عن
جهات البحث والرصد ليشرح لنا الوضع الحقيقي من خلال
نظرة علمية .. والعامة .



● شبكة قومية تشمل محطات الرصد

● لا يمكن التنبؤ بمواعيد الزلازل

● بحيرة السد بريقة من حدوث الهزات الأرضية

الجيولوجيا عن زلزال كليشة عام ١٩٨١ وقل فيها انه ليس من المؤكد حتى وقتنا هذا أن خزان سد أسوان العالي كان سببا لحدوث الهزات الزلزالية وبناء على الدراسات الجيولوجية فإن منطقة أسوان تقع على مقربة من التقاء لوحين قديمين هما لوح الصحراء الشرقية ولوح الصحراء الغربية ويقع الحد بين هذين اللوحين على مسافة صغيرة الى الشرق من أسوان ... وقد يكون هذا هو السبب في حدوث الهزات الزلزالية بمنطقة أسوان أما ملء خزان أسوان بمياه النيل فقد يكون عاملا مساعدا على حدوث الزلازل

الشبكة القومية لمحطات الزلازل
أما عن الاجراءات التي اتخذتها مصر لمواجهة الازلازل فيقول د . عادل عن أن علماء معهد العلوم الفلكية والجيوفيزيائية ايمانا منهم بسياسة حماية المباني من الازلازل الأرضية فقد قدموا الاستشارات الفنية لعدد كبير من المنشآت بهدف تحديد معالم الأمن الزلزالي الذي يؤمن هذه المنشآت في كل منطقة ومن أهم هذه المنشآت محطات الكهرباء ومنصات البترول وبعض الشركات المهمة مثل شركات الفوسفات ومصانع البتروكيماويات والحديد والصلب والاسمنت والاسونيمود وخطوط الغاز الطبيعي والمرافق الصحية ومحطات القوى النووية

ويضيف وزير البحث العلمي أن العلماء المصريين قاموا بدراسات وبحوث منها دراسات الجيوى للشبكة

سالم وهبى

في البداية يؤكد د . عادل عن أن مصر لا تعتبر من البلاد شديدة أو متوسطة التعرض للزلازل والتاريخ يؤكد أن مصر تتعرض لهزات أرضية على فترات متباعدة كان أولها ما أمكن رصده عن طريق علماء الجيولوجيا الزلازل الذي حدث عام ٢٨٠٠ قبل الميلاد في منطقة تل بسطة أي منذ نحو ٤٨٠٠ سنة لم في منطقة ابوسجيل عام ١٢٠٠ قبل الميلاد ثم في سيوة عام ٢٢١ قبل الميلاد ثم في شمال غرب الاسكندرية عام ١٢٠٢ ميلادية اعقبه زلزال في الفيوم عام ١٨٢٧ ثم مرة أخرى في شمال غرب الاسكندرية عام ١٩٥٥ .. كما حدث زلزال عام ١٩٦٩ في جزيرة شدوان وصلت قوته الى ٦,٢ درجة بمقياس ريختر أو ريختر أي أشد من الزلزال الأخير في ١٢ أكتوبر والذي بلغت قوته ٥,٩ درجة ووجود زلزال على فترات متباعدة يؤكد أن مصر ليست في منطقة حزام الزلازل كما يشيع البعض

وعن أثر السد العالي والبحيرة على حدوث الزلازل يقول وزير البحث العلمي عندما نتحدث في احد فروع العلم والمعرفة يجب أن نكون منهجيين ونتحدث بأسلوب علمي وهنا أشير الى رأى الدكتور رشاد قببى خبير الزلازل المصرى عن زلزال منطقة كليشة الذى وقع عام ١٩٨١ جنوب غرب أسوان والذي بلغت قوته ٥,٥ درجة بمقياس ريختر حيث أجريت العديد من الدراسات الجيولوجية والزلزالية والهيدروجيولوجية حول بحيرة السد العالي نظرا لحدوث الزلازل بالقرب منها ويؤكد بعض العلماء أن هذا الزلزال كان سيحدث حتى لو لم تكن البحيرة وأن البحيرة قد تكون ساهمت في التمهيد لحدوث الزلازل بسبب ما أضطلعت من قسديسير من الطاقة السلازمة لحدوث الزلازل ..

منطقة التقاء اللوحين
ويشير وزير البحث العلمي أيضا الى الدراسة التي أعدها الدكتور النضال محمد النضال استاذ



الأمهرام الأقماعى

المصدر :

للنش والخذ مات الصحنفة والهلو مات

التارىخ :

٢ نوفمبر ١٩٩١

بالهزة خارج المباني وتصطك الابواب وفى السجدة السليمة : يشعر الجميع بها ويجرون خارج الابواب من العرب وتسطع الصور من على الحوائط ويقلب الاثاث وتنفق أجراس المدارس وتهتز الشجر ... فى الدرجة السليمة يصعب ان يحتفظ الإنسان بنوازته ويشعر بها سائكو السيارات أثناء تحركها ويحطم الاثاث والداخن فوق الأسطح وتتصدع المباني الضعيفة وتنفق الأجراس الضخمة وتحطم الجسور الاسمنتية الصغيرة ... أما فى الدرجة الثالثة فتهدم المباني جزئيا ويصعب السيطرة على عجلات القيادة .. وفى الدرجة الرابعة تتهدم العنازل الضعيفة وتحطم الانابيب تحت الأرض ويسود العرب العام وتنفق باطن الأرض بما يشبه النافورة وفى الدرجة العاشرة تتهدم معظم الإنشاءات حتى الكبرى الضخيمة الجيدة تتناثر وتحطم الخزانات ... وفى الدرجة الحادية عشرة يضاف الى ذلك أن تتشوى خطوط السكك الحديدية بشدة ... وفى الدرجة الثانية عشرة والاختيرة يكون التدمير نهائيا وتتحرك السكك الصخرية الضخمة

لا الحسنى

وعن امكانية التنبؤ بالزلازل خاصة بعد اشاء الشبكة القومية وتوفر الاجهزة والمعدات الحديثة يؤكد وزير البحث العلمى أن كل الخبراء يؤكدون انه حتى الآن يستحيل التنبؤ بموعد الزلازل فنحن نرحب به .. وعلى كل حال هاتنى اطمئن ابناء مصر ان التسجيلات الاحصائية تؤكد ان حدوث الزلازل فى مصر نادرة ويكون على فترات متباعدة جدا وان المرصد تعمل بكفاءة عالية

الوطنية للمحطات الزلازل ويمجد وقوع الزلازل الأخير أصغر الرئيس حسنى مبارك أو امره لاستكمال هذه الشبكة على مستوى الجمهورية وتوفير كافة الاعتمادات اللازمة لها مع تزويد معهد الارصاد فى حلوان والطابية وغيرهما بأحدث وسائل الاتصال والمواصلات وبالفعل اعتمد .. عطف صدقى رئيس مجلس الوزراء ١٠ ملايين جنيه من ميزانية العلم الحال ومثلهم للعلم القديم باعتبارها خطة طوارئ لانطلاق منها على اعمال البناء والإنشاءات وتوفير وسائل الانتقال بخلاف المعونات الدولية من اليابان والولايات المتحدة .. وسيتم قبل نهاية العلم الحال استكمال الشبكة القومية لرصد الزلازل على مستوى الجمهورية حيث يتم تقسيم الجمهورية الى ست مناطق بمعرفة علماء الزلازل وتعبر مركز حلوان هو المركز الرئيسى ويتبعه مراكز متعددة أحدها فى مدينة مبرك العلمية بأسماح الشمال على اعتبار أن منطقة البحر الأبيض من مناطق الزلازل ومركز فى سيناء على البحر الأحمر ورباع فى أسوان ومركزان فى منطقة وسط

الجمهورية بين القاهرة وأسوان وقد فسر مساعد للتصميمات المعمارية لمراكز الشبكة القومية الدكتور ابراهيم سيد كريم والذي سبق له أن فسر بتصميم معهد الفيزياء فى مدينة مبرك العلمية ومعهد التنمية التكنولوجية ومعهد المواد الجديدة .

مقياس ميركالى

وعن الآثار التدميرية الشديدة لهذا الزلازل يقول وزير البحث العلمى علينا أن نفرق بين مقياس ريختر الذى يقيس درجات الزلازل تبعاً للنفات التى يحدثها وبين شدة الزلازل بمقياس ميركالى وهو يعبر عن شدة تأثير المكان بالزلازل بغض النظر عن قوته أى العنف فى المكان ما وهو يتوقف بالإضافة الى قوة الزلازل على مدى البعد عن مكان حدوثه ونوعية التربة .. ومقياس ميركالى Meralli هو الذى نشأ عن تعديل مقياس روس فورييل ، ثم تم تعديل مقياس ميركالى بواسطة دود اند نويمن ، وسعى مقياس ميركالى المعدل وينقسم الى ١٢ درجة هي :

الدرجة الاولى وتكون غير محسوسة .. أما الثانية فيشعر بها الأشخاص المقيمون بالانوار العليا أما الدرجة الثالثة فيمكن الشعور بها داخل المنزل حيث تهتز الاشياء المعلقة بما يعادل الهزة المتوسطة عن سيارة لورى خفيفة ويمكن قياس زمن حدوثها .. والدرجة الرابعة تحدث اهتزازات تملل سير سيارة لورى لينة وتهتز السيارات المستقرة على الأرض .. وفى الدرجة الخامسة من مقياس ميركالى يمكن الشعور



خبراء اليابان اكذوا مصر خارج حزام الزلازل العالي القشرة الأرضية بدأت تتقر .. والتوابع تنزول

ككتبت - بشينة عبدالحميد :

أكد خبراء الزلازل اليابانيون أن مصر خارج حزام الزلازل .. وأن الزلازل الرئيسى الذى حدث يوم ١٢ أكتوبر الماضى أوشكه على الصدود الاستحقاقى وأن توابع هذا الزلازل فى طريقها للزوال .
أعلن ذلك الدكتور عامل عز وزير الدولة للبحث العلمى خلال لقائه امس مع وفد خبراء الزلازل اليابانى حيث عرضوا عليه التقرير الذى أعده عن الزلازل وتوابعه .

أكد الخبراء أن القشرة الأرضية فى
مركز الزلازل بدأت تمشك وإن القائق
قد هبط الأمر الذى يؤكد خسوف
الزلازل .

وقال الوزير أن تقرير الخبراء
أوضح أن الزلازل الذى بدأ يوم
١٢ أكتوبر ومركزه شمال شرق جبل
قطرانى على بعد ٢٥ كم من القاهرة خط
البنية من ٤



واكترح الوزير إنشاء صندوق عالمي للتأمين ضد الكوارث يمول من حصيلة التراكبات الدول ويساعد د. بطرس خالتي الأمين العام للأمم المتحدة بتبني هذه الفكرة . كما أبدى الوزير استعداد الحكومة لدراسة الجدوى الخاصة بهذا الاقتراح . ولما شد الوزير د. عصمت عبدالجود الأمين العام للجامعة العربية بتبني فكرة إنشاء صندوق عربي للتأمين ضد الكوارث يمول من الدول العربية وقال إن هذا الصندوق مجرد تنظيم للمعونات المعينة والتفدية التي تمنح بشكل تلقائي للدول التي تلجأ بها هذه الكوارث . وكان الوزير قد أوضح بعد الاجتماع مع الخبراء أنه وإن كان ليس علما أو خبرا في الزلازل وليس استسلا للرياضيات والتأمين وخبرفا على فهم الرياضة والتأمين باكتاديمية الصائد إلا أن من طبيعة تخصصي التأمين ضد الكوارث ومن هنا فإن التأمين ضد الكوارث الطبيعية هو من اختصاصه وليس هناك خطر غير قابل للتأمين .

عرض ٤٧,٢٩ دقيقة وخط طول ٢٥°٢١ دقيقة توقيت تيماسا وإن ما يحدث مجرد تباين تراوح قوتها بين صغير جدا ومتوسط ولكن لا تصل لقوة الزلازل الأصلي . وقال إن الرسم النهائي لتسجيلات التباين كل ٦ ساعات تؤكد أنها في طريقها للزلازل، وليس هناك أي احتمال لتحرك هذه التباين من مكانها وحدث زلازل كبير منها .

وأوضح الوزير أن تقرير الخبراء أوضح أن الزلازل درجته تصنف على أنها متوسطة أو ضعيفة ولكن للتأثير الذي حدث على المباني والمنشآت سببه اقتراب مركز الزلازل من العمران وبالاضافة إلى انتهاء العصر الإلكتروني لبعض الإنشاءات . وقال أن الخبراء أكدوا في تقريرهم أنه ليس هناك ما يدل أو يشير إلى وقوع مصر في حزام الزلازل العالمي

واقع هذا يظهر من خلال دراسة واقع تاريخ الزلازل لمصر . وإن التقرير لا يوضح مكان التنبؤ بحدوث زلازل آخر في مصر، ولكن يمكن بالدراسات الجيولوجية لبعض المناطق التوقع بتشاط زلازل . وقال أن الخبراء لما كانوا يطعماء رصد حوان وأجهزته بحركة ببالاته ومطابقته لما يمكن حدوثه في كل هذه الأنواع من الزلازل . وأكدوا على ضرورة التعاون مع الخبراء المصريين في إقامة الشبكة القومية للزلازل . وكان للواء الياباني قد قدم الوزارة أجهزة متخصصة في رصد الزلازل مجهزة من وكالة التعاون الدولي اليابانية قيمتها ١٠٠ ألف جنيه طبقا لاتفاقية التعاون التي بين مصر واليابان .



رسالة نيويورك • بناء بوند

حسوار مع فاروق الباز

حول الزلازل

البحر الأحمر مصدر للزلازل ولا خسوف على السند العالي

حوال ١٠٠ كيلومتر ويقطع قن الهزات التي
تسبب بها لندن بسيطة جدا وغالبا ما يكون هذا في
من الوجه القليل !

ومن أسباب الزلازل في مصر المنطقة الموجودة
خلف السد العالي حول بحيرة ناصر مثل الزلازل
التي حدثت في عام ١٩٨١ ويحدث هذا نتيجة لكل
مياه البحيرة على الصخور الموجودة في جوف
الأرض وتسربها في الشقوق الموجودة في الصخور
مما يؤدي إلى تحريكها وحدوث الزلازل .. ومثل هذه
الزلازل أقل شدة من تلك التي تحدث حول البحر
الأحمر .

واستطرد الدكتور فاروق لبيب يقول : لقد حدث
هناك في البحر الأحمر في عام ١٩٦٦ زلازل تعد من
زلازل القشرة الأخيرة وقد أحدثت شللا كبيرا في جزيرة
سوان ولكن القاهرة لم تتعثره لبعده عنها .
ويقال في مصر دولة تتعرض لزلازل قليلة ولكنها
ليست دولة لا تحدث بها زلازل .

ويقول الدكتور فاروق الباز : لقد تكرر أمثال
القشرة بصورة مباشرة أثناء الزلازل الأخير
لمسيين : أولهما أن القشرة كانت مرتجة الزلازل
والثاني أن هناك كتلة سفلية في العاصمة ويقال
أن الخسوف تكون أوضح .

وقالت : لقد ذكرت أن مياه بحيرة السد العالي من
أسباب حدوث الزلازل فهل يعني ذلك أن السد
لنحان جاء لنا بكارزائل ؟

ويقول الدكتور الباز : لا .. ولكن وجود البحيرة
يحدث زلازل وهناك اصطلاح شائع في الجيولوجيا
يقول :

• على الرغم من مرور الوقت تبلى
الأسئلة عن الزلازل : سببها
واحداثيات تكراره وسبل الاستعداد
له ؟

وحصلت الأسئلة إلى عالم مصري
يعتبر على المستوى العالمي مرجعا في
علوم الجيولوجيا وتحليل السطح .
واتصلت بالدكتور فاروق الباز
مدير مركز أبحاث الفضاء بجامعة
بوسطن .. والدكتور فاروق الباز
حاصل على العديد من شهادات
التقدير والاستحقاق على المستوى
العالمي . وقد كان من بين المجموعة
التي اختارت موقع هبوط بعثة
أبوللو على القمر ، إلى جانب أنه
يرأس فريق رواد الفضاء في
الجيولوجيا للبعثات الأمريكية إلى
القمر .. وهو بدون ميلغة مصري
تفكيره الأساط العلمية الأمريكية .

وعندما اتصلت بالدكتور فاروق الباز في جامعة
بوسطن بدأ حديثا بالسرال التقليدي عن القشرة
الصلدة بأن مصر بعيدة عن حزام الزلازل .
وقال الدكتور الباز : أن هناك ضرورة لولاية
لتحليل الفكر القائل بأن مصر بعيدة عن حزام
الزلازل ولكنه لأن هناك شللا في كبح الأحمر يصل
فوقيا عن الجزيرة العربية ويحدث عليه حركة
تسبب الزلازل .. ولكن هذا الشللا بعيد عن القشرة



بحيرة تصنع زلزالاً Forwi A Lake You get Anearthquake

وسالت : هل يمكن أن تؤثر مثل هذه الزلازل على جسم السد ؟
ويؤيدون فريقه ويقول الدكتور غلوك : الباز :
أطلقاً .. وذلك لمبنيين :
أولاً : جميع الهزات بسيطة للغاية .
ثانياً : إن السد العالي مبني بأسلوب مختلف عن سد أسوان فهو ليس مجرد حائط من الإسمنت ..

الواقع على الصخور وتكملة تطوير الضغط وسيلة للاستئصال على احتمال حدوث زلزال وإن كان موعده أسوأ لا يمكن تحديده .

ويقول الدكتور الباز : إن القياس يحدث غالباً على شقوق معروفة ولكن زلزال القاهرة لم يحدث في المكان أو حتى تجرى مثابته إذ إن آخر زلزال حدث فوق هذا الشق كان في عام ١٨٤٧ .. وبالتالي فهذه ضرورة للتوافر أجهزة علمية حديثة في كافة المناطق والشقوق النشطة والحاملة وأن يكون القياس عملية منتظمة ودقيقة .. ويؤكد الدكتور الباز : إن رفع الأجهزة بعد القياس أمر غير منطقي وهذه ضرورة للتوافر شبكة كاملة من أجهزة القياس والمحسنة العلمية .

هزة الزلازل محيطة

وسالت : هل قامت الجهات العلمية مثل وكالة الفضاء أو الجهات المعنية بالاستئصال عن بعد بدراسة على زلزال القاهرة لبحث أثر هذا الزلزال على تكوين القشرة الأرضية في مصر وهل حدث تغير أو شق جديد ؟

ويقول الدكتور الباز : إن هذا سؤال هام .. حيث لجميع العلماء على أن الهزة الأخيرة كانت من عتبة صلبة ولابد أن تحدث تغييراً .. وقد اختلفت الآراء حول الصق الذي حدثت عنده هذه الهزة وذلك لعدم وجود أجهزة قياس دقيقة أثناء الزلزال .. والخشوع في بطن الأرض يحدث شقوقاً على

بل هو مبني من كتل ضخمة من الحجارة حولها التربة وتكامل أساس السد العالي وبالتالي فحدث حدوث هزات لتحرير الحجارة وسط التربة ولا تؤثر على جسم السد نفسه .. فهي مثل الطابق التي يتم بناء العمارة الحديثة عليها في المناطق المعرضة للزلازل .. وليس هناك ما يدعو إلى القلق بشأن بناء السد العالي !

التفتيش بعد هزات الزلازل

وعندما سالت الدكتور الباز عن رايه فيما يراه حول التفتيش بالزلازل ؟

قال : إن محاولات التفتيش بالزلازل تتم إما عن طريق اللجوء إلى الأجهزة الحديثة وهو ما يحدث في الولايات المتحدة أو عن طريق التعريف على تصرفات الطيور والحيوانات قبل وقوع الزلازل وهو ما يجري في الصين .. فعل الترمم من لجوء الصين إلى القياس الضغط الجوي وغيره من العوامل فقد انفتح لهم أن الطيور والحيوانات تهجر المناطق التي تقع فيها الزلازل قبل حدوثها بليام .. وذلك نتيجة لتغير الضغط الجوي .
وأما عن استخدام الأجهزة الحديثة فإن هذا يتم على الشقوق والفوالق المعروفة التي يحدث فيها تحركات حيث يتم وضع أجهزة وحفر أبرار لأخذ عينات من الصخور لقياس الضغط على بعض الأماكن الموجودة في مكونات هذه الصخور .. وهناك بعض أنواع المحسن توضح كمية الضغط



آخر ساعة

المصدر :

١٨ يونيو ١٩٩٢

التاريخ :

للنشر والخدمات الصحفية والاعلومات

السلح

ولت : فيما يتعلق بالاشارة الاساسية هل هناك ما يجب اتخاذه كوسيلة وقائية او اتخاذ مساعدة للشعب حل مواجهة مثل هذه الكوارث ؟
ويقول الدكتور الياز : المشكلة بالنسبة لمصر هو اننا دولة والصد لله لا تحدث بها كوارث طبيعية كثيرة وبالتالي فان الاستعداد مثل هذه الكوارث غير واره بخلاف الدول التي ترصد جزءا من ميزانيتها لمواجهة الكوارث مثل الاعاصير والفيضانات والزلازل .. وبالتالي فان لديها برامج محددة .. ونظرا لان مصر بلد ذو مناخ مستقر فانها لم تكن بحاجة لهذه البرامج التي تتطلب تدريباً مستمرا وصيغته .

ولكن هناك حل بسيط وهو تدريب الناس حل كيفية الخروج من المنازل في حالة حدوث حريق .. وللتدريب يعني اعطاء توجيهات ثم اطلاق صفارة الانذار لتنفيذ التوجيهات وتعليم الناس تنفيذ التوجيهات اهم وسيلة لتخفيض الاصابات الاناء الكوارث .

ويستطرد الدكتور فلروق الياز قائلا : ان محاولة اللقاء المستويات على الجهات الرسمية امر غير مألوف إلا ان مواجهة الكوارث امر تلقى نفس الاجهزة لدينا عناية من موانئهم إذ ان احتواء الكوارث الطبيعية يلحق التكنولوجيا .. والطبيعة القوي من البشر ولكن سرعة المواجهة تتطلب تدريب الشعب .



أخرساعة

المصدر :

للنشر والخدمات الصحفية والمعلومات

التاريخ :

١٨ نوفمبر ١٩٩٢

على مسئولية « أوكادا » رئيس خبراء الزلازل اليابانيين -
لهم .. هزرت خطيت حزام الزلازل
لكنها لن تضر بزلزال كبير قبل خمسين عاما
• التوابع تستمر عامين ولم تعد نقطة انطلاق زلازل الاثنين
• مدينة اجرة : ايمان امور



● ماذا تعني كلمة « قوى » تريد تعبيراً ؟
— قولاً إن القوى درجة للزلازل بمقياس ريختر
هي ٨ فحين لم تعرف على مر التاريخ درجة ٩ من
مقياس ريختر ولم تسجل لدينا ولكن من المعروف
أن الزلازل القوي يبدأ من ٨ إلى ٩، ٨، ٩ بمقياس
ريختر .. وعندما تقول زلزال قوى يعني أنه
٨ بمقياس ريختر وهو الزلزال للممر.

تواريخ صغيرة

● هل ما يحدث الآن في مصر هو مجرد توازيع
صغيرة للزلازل الرئيس أم أنها مقدمات لزلزال آخر
كبير أكثر قوة ؟

— لا اعتقد أنها مقدمات لزلزال كبير فهي توازيع
طبيعية وتقال صغيرة .. وهذا بعد الصدمة
الكبيرة والهزة العنيفة يعني ذلك هزات صغيرة
متكررة وهي لا يمكن أبداً أن تكون أقوى من الهزة
الرئيسية.

● كم يبلغ عدد هذه الهزات الصغيرة كما
تتوقعون ؟

— هذا سؤال يصعب الإجابة عليه .. ولكنني
استطيع أن أقول .. أنه منذ مرور الزلزال الرئيس
في ١٢ أكتوبر الماضي وحتى الآن حدث عدد هائل من
الزلازل الصغيرة النكبة .. شعرنا ببعض منها

ولم نشعر ببعض الآخر فضلاً في أعقاب الزلازل
مبفكرة كانت مصر لم يما يفرق من عمدة زلازل
يوغيا ولكنها هي محسوسة ثم لهذا هذا العدد في
الانخفاض تدريجياً إلى أن وصل اليوم هذا إلى
زلزال واحد صغير كل أربعة أو خمسة أيام ..
وهكذا يمرور الوقت تقل أعداد الزلازل النكبة
الزلازل الكبيرة .. فبعد أن وصلت القاهرة في أوائل
نوفمبر الحال وحتى اليوم لم يحدث سوى أربعة
زلزال صغيرة .. وهذه هي الظاهرة الطبيعية
للزلازل الزلازل .. صدمة كبيرة يعقبها عدد كبير من
التوازيات الصغيرة التي تتخفف تدريجياً بمرور
الزمن.

على مدى أسابيع

● ولكن إلى متى تستمر هذه التوازيات الصغيرة ؟
— لا يمكن أن أحده بالضبط إلى متى تستمر
هذه التوازيات الصغيرة .. ولكنني اعتقد أنها
ستستمر لمدة شهور.

● عدة شهور .. أم عدة سنوات ؟

هل سحلت مصر حزام الزلازل ؟
هل تمر بزلزال كبير خلال الأيام القادمة ؟
هل ما يحدث الآن .. مجرد توازيع
صغيرة .. أم مقدمات لزلزال آخر أكثر قوة ؟
إلى متى تستمر هذه التوازيات .. ولين ..
وإلى أي درجة من مقياس ريختر ؟
هذه التساؤلات جميعاً تبحث عن إجابة
منذ حدوث كلفة زلزال يوم الاثنين
١٢ أكتوبر الماضي.

اجرت « آخر ساعة » مواجهة علمية مع
الخبر الزلازل العلمي البروفيسور شونيو
أوكادا الأستاذ بمعهد البحوث العلمية
بجامعة طوكيو ورئيس وحدة الخبراء
اليابانيين الذين يقومون بإجراء دراسات
ويحوت حول زلزال مصر !

إن البروفيسور أوكادا يؤكد حقيقة مهمة أن مصر
سحلت في نطاق حزام الزلازل في أنه استبعد أن تمر
بالقاهرة بزلزال كبير قبل ٥٠ عاماً .. ولكن إلى أن
للتوازيات الصغيرة من الزلازل التي تحدث الآن
أن تصل إلى قوة الزلزال الأصلي وقد تستمر مدة
ما يقرب من عامين موضحاً أنه لا داعي للخوف
من هذه التوازيات وهي وجود هزات تتكرر في منطقة
جبل طرابي وسفر من هذه الهزات مؤكداً أن
مصر ليست منطقة يرايين.

وأوضح القبح العلمي أن تقريراً ستلغمة
الجنة إلى الحكومة المصرية يتضمن كيفية البناء
في المرحلة القادمة وإسفل تكنولوجيا للزلازل ومنه
إدارة الزلازل.

بدأ البروفيسور أوكادا الحوار موضحاً للدراسات
التي أجرتها اللجنة اليابانية في القاهرة نقل :
رئيساً المناطق التي تشهت بزلزلات مثل المناطق
الإسلامية والأحياء القفيرة وأيضاً على يوبوليس
ويصنف المدن في الجنوب مثل العجايد وأسوان
ونحن لا نزال ندرس حتى هذه اللحظة لتحديد
والقوى مكان نقطة انطلاق الزلازل فمن نعرف
المنطقة ولكننا لا نعرف نقطة انطلاق الزلازل
بالضبط .. ولأننا بعدد الإعداد للتقرير الذي
ستلغمة للحكومة المصرية .. يصراحة نحن
٩ أفراد وكل منا رأي .. ولكن رأيي أنا الشخصي
من خلال خبرتي في هذا المجال فيمكنني أن أقول إنه
أن يحدث في القاهرة زلزال قوى في الوقت الحال ..
فلا إذا ما قلنا ذلك بما يحدث في اليابان من
زلزال.



للنشر والذخايات الصحفية والمعلومات

التاريخ :

١٩٩٢

— إنها للتفوية الطبيعية جدا للزلازل كما قلت

له .. ولا مغفول من هذه التوايح الصغرية فهي تبقى أبداً مني من الزلازل الرئيسي الكبير .. ولكن يمكن أن القول أن هذه التوايح الصغرية قد تستمر ما يقرب من العامين .

● هل معنى ذلك .. أنه قبل حدوث هذا الزلزال الرئيسي وقع عدد من الزلازل الصغرية التي مهدت لحدوث هذا الزلزال ؟

— هذا سؤال معتل .. فهناك نوعان من الزلازل .. النوع الأول هو الذي يسمي حدوثه عدد من الزلازل الصغرية التي كثيرا من حدوث زلزال كبير ونوع آخر لا يسميه أي نوع من التمهيد وهذا النوع الأخير هو الذي حدث في مصر .

لا يمكن التنبؤ

● هل يمكن التنبؤ بوقوع زلزال ؟

— إنه حتى هذه اللحظة لا يمكننا معرفة متى سيحدث زلزال .. ففي البحث العلمي للزلازل هناك ثلاثة أسئلة رئيسية يجب أن تطرح هي : أين ؟ وبأي درجة من القوة ؟ ومتى ؟ وأصبحت أسئلة حتى الآن هو تحديد زمان أي زلزال .. ففي اليابان مثلا انتظروا بوقوع زلزال منذ أكثر من ١٤ عاما .. وحتى الآن لم يقع هذا الزلزال .. ومازالت في انتظاره .

● يقول البعض إن منطقة جبل طرابراني تتكرر فيها بعض الفزلات والدخان مما يبع عن حدوث بركان في المستقبل ؟

— (شمس البروفيسور اونكا لالا) من قال هذه الكلمة .. إنها غير منطقية على الإطلاق .. وفي مصر .. فهذه المنطقة ليست مصرا ولا مبيعا للبراكين .. فلقدرة ليست منطقة براكين .. وهذا هو ما درسناه في الكتب العلمية والجيولوجية التي تعد مناطق وقوع البراكين في العالم .

أسباب الزلازل

● هل يمكننا معرفة الأسباب العلمية لوقوع زلزال ١٢ أكتوبر الماضي ؟

— إنها مسألة علمية صعبة .. لأن سطح الكرة الأرضية يتحرك بصلة دائمة كل يوم ولكنه يتحرك ببطء شديد لا يتجاوز الاستميتات القليلة كل عام من ١ إلى ٣ سنتيمترات .. ولكن هذا السطح يقدم مجموعة من الاطراف المتحركة أو المصالح التي تتحرك ويبلغ بعضها البعض الآخر وعندما يحدث نوع من التكتب بين هذه الاطراف تتولد طاقة تؤدي إلى حدوث زلزال ولكنه يمكن للزلازل أن يحدث في أي منطقة من العالم ولكن أيضا هناك مناطق يمكننا أن نقول عنها أنها أكثر تمهيدا بوقوع زلازل كالبحر الأبيض المتوسط من المحيط الهندي والهندي

الطبيعي والخليج العربي بالإضافة إلى أنها تقع على حدود هذه المحيط الأخير .. أما القاهرة فهي ليست مهددة بحدوث زلازل بحري لأنها ليست على حدود المحيط الهندي .

● ما هي الدول التي تقع على حدود المحيط الهندي ؟

— البحر المتوسط يقع على حدود المحيط الهندي وهو الأكثر قربا للمحيط الهندي لذلك يمكن القول مثلا أن الاستشرية يمكن أن تكون أكثر تمهيدا من القاهرة بوقوع زلزال .

مصر في حزام الزلازل

● هل دخلت مصر في نطاق حزام الزلازل اليوم ؟

— نعم .. ولكنها ليست زلازل قوية وإنما في حدود الزلازل الرئيسي الذي هو التمدد العالمي وطبقا لمواستي لا اعتقد أن مصر ستشعر بزلزال كبير قبل ٥٠ أو مائة عام .. لذلك فإننا نكتب تقريرنا بالتصالح الخاصة للخطير والاستعداد لحدوث زلزال .. هذا التقرير سيتناول كيفية البناء في المنطقة القصية والمصالح التي يجب أن تنقسم بها هذه المباني كما أننا سنسأل قروا من التكنولوجيا اليابانية لمساعدة مصر في ترميم المباني التي أضرمت بالزلازل .



رئيس بحوث المواد النووية :

أسنا بعيدين عن حزام الزلازل !

وهذه أيضا اتجاه قوة الزلزال على كل النظم ،
لنضم مع قوة أوروبا ، وهي الحركة المستمرة منذ
زمن طويل . تحول منها البحر الأبيض المتوسط من
مضيق إلى بحر ، وفي سبيله مع الزمن إلى الانتهاء .
ومن هذا يتضح أننا أسنا بعيدا عن حركة
الزلازل ، والتي تحدث في مناطق اتصال الطبقات
مختلفة في ذلك من مناطق التحام الطبقات التي
يحدث عندها براكين ، كما هي المنطقة ما بين
إيطاليا واليونان .

وجبل قفراشي ، ضيقة عن طلة ، منطقة بيازات
أسود ، وهو السبب في تسميته ، لأن البيازات أسود
كقطن ، لكنه في الأساس طلة . لهذا سرعة
موجاتها بحرية ، تختلف من سرعة الموجات في
الجزائري والبيزات ، ولهذا فإن الزلازل الطلة برج
المنشآت التي عليها بشدة ، وهو ما يحدث في
القاهرة لأنها مبنية على طلي الشيل .

ويحدث الزلازل بنوعين من الاهتزازات ، إحداهما
رأسية ، تحرك الأشياء لأعلى وأسفل ، والأخرى
القصية ، تحرك الأشياء ذات البعدين وذات البسر ،
ويحدث في نوعين من الموجات إحداهما أسرع
والثانية أبطأ ، لهذا كلما يحدث منطقة التلاقي من

مركز الزلازل ، تباعدت فترة وصول القوة للمنطقة .
فيشعر الناس وكأنهما هزتان متصلتان ، في حين
أنهما خرجا من زلزال واحد .

ولأن القاهرة لا تبعد أكثر من ٥٠ كيلومترا من
مركز الزلازل الأخير ، فقد شعر الناس بالهزتين
متتاليتين ، في حين تجددهما في الاستجابة مثلا ،
على فترتين زمنييتين متباعدتين .

ولكن مصر ، موجودة على متطابق مستقرة ، لهذا
لا تحدث الهزات بها باستمرار فهي هزات محلية ،
يمكن أن يكون وادعا أسباب كثيرة ، منها كما قلنا
عدم بعدنا عن حركة الزلازل في المناطق المحيطة ،
نصيح من بعض التأثيرات المختلفة في خلقة
الأحماض في مصر وحول القاهرة ، منها مخزون مياه
بحيرة ناصر ، كعمل جديد في الجنوب ، وسحب
مياه الخزائن الجوفية الجديدة الذي يفرغ

● بحيرة قارون ليست من أسباب الزلازل
الأخيرة فهي بحيرة موجودة ومستقرة منذ ١١ ألف
سنة ، فلتكرها على القشرة الأرضية ، فثبت
ومستقر بفعل طول الزمن ، وهو أمر مختلف عن
بحيرة ناصر ، التي تسببت في زلزال عام ١٩٨١ ،
لأنه لم تدم البحيرة بلبقاء في عشر سنوات ، ثم
جاءت مشكلة الفيضانات المكثفة ، فلم تقويغ
البحيرة في العصر سنوات التالية ، وهي فترة غير
كافية لاستقرار الأرض ، بعد تخزين حمل مياه
ضخم في المنطقة ، وهو ما أثار شرخ كاتيفه ، وهو
أمر كما قلت مختلف من واقع بحيرة قارون .. التي
ثبت جيولوجيا عدم تأثير أي منهما على الزلازل
الأخيرة .

صرح بذلك د. عياد عبدالمعطي رئيس قطاع
البحوث والتدريب ببيتة المواد النووية ، وهي
الهيئة المسؤولة عن البحث عن المواد النووية في
مصر ، وقتت بدراسة منطقة جبل قفراشي ،
كمنطقة احتمالات ، فثبت عدم التصديعية وجود
مواد نووية بها ، بعد دراسة جيولوجية
مستفيضة .

وأضاف أن منطقة بحيرة قارون بها صخور
قديمه من ١٥ إلى ٢٠ مليون سنة وبها بيازات قديم
في ٢٥ مليون سنة ، فهي أصلا منطقة قديمة
ومستقرة .. وما حدث في جبل قفراشي ، ما هو
إلا زلزال محلي ، ناتج من حركة طبقات الأرض في
المنطقة ، لأنها في مصر ، وإن كنا أسنا في حزام
الزلازل ، إلا أننا عمليا أسنا بعيدا عنها ، لهذا
فلاقي البحر الأحمر الذي يفتح في اتجاه شمال
شرق ، في اتجاه خليج العقبة والبحر الميت ،
والذي ينتهي بعد ٢٠٠ مليون سنة بتحويل البحر
الأحمر إلى مضيق ، فقد كانت قرات العالم في الزمن
السحيق متصلة ، ثم أخذت في الانسلاخ ، بفتح
مناطق بحرية بينها ، مثل المحيط الاطلسي الذي
فتح في ٢٠٠ مليون سنة ، ومزال مستمرا في حركته
للتوسع بسرعة منتظمة .



آخر ساعة

المصدر :

١٨ نوفمبر ١٩٩٢

النشر والخدمات الصحفية والمعلومات التاريخ :

الخزائن الجوية بسرعة ، انفتحة الطبقات لتستقر ، وكذلك إقامة للعديد من المدن الجديدة حول القاهرة ، وهو يمثل لحملات جديدة على الطبقات ، وأيضا سحب صفوح من جبل المقطم ، إقامة مباني بها في القاهرة ، مما يخلق مناطق سائلة ، ويضع حملا على مناطق جديدة .

ويلفت د. عبد الله المنقر إلى حقيقة تحدث عند الكيلو ٦٠ من طريق قنا - مطبعا ، حيث يحدث بها شرح مقروح بعرض الطريق ، منذ عامين ، مما يكسر الأسفلت ، ولم يفت ذلك نظر أي أحد بالنياسة ، ولا يحدث إلا ردم هذا الشرح وإعادة رصف الطريق من جديد ، دون التنبه لهذه الظاهرة الجيولوجية ، التي قد توضح حركة بعض طبقات أرض الصحراء الشرقية .

ويكمن الخطير في أنزال مصر الأخير ، وأنزل متوسط ، والمفروض أن لا يكون له تأثير على المباني إلا في اليبس الخفيف ، لكن ما حدث هو انهيار مختل عديدا الانتفاشي للكففي منذ زمن طويل ، ولم يكن الزلزال إلا سببا بسيطا لحدوث كارثة انهيارها الكبير .

ويشكل علم الزلازل ثلاث مراحل . أولا هي المقدمات وهي عبارة عن هزات بسيطة متتالية ، لا يلهم بها الناس ، ولكن تسجلها أجهزة الرصد الأساسية ، ثم الزلزال الرئيسي ، أما المرحلة الثالثة فهي التوابع التي تترى بها هذه الأيام وتستمر عدة أسابيع ، والحد من إنها تأتي في زمن متقارب مما يعني أن الأرض لتخلص من طاقاتها أو لا ياول ، فتحدث هزات بسيطة .

وقد أثبتت الشواهد العلمية ، أن التنبؤ بالزلازل مازال شيئا صعبا ، ولو كان الفتح مرة أو مرتين في الصين أو أمريكا ، فهو قد فشل في كثير من الدول ، رغم موضة التنبؤات التي انتشرت في الصحفات فمزال علم الزلازل ، يكون من الشواهد والملاحظات ، وهناك مركز علمي في الولايات المتحدة الأمريكية ، لقياس ومراقبة الزلازل في العالم ، يقوم برصد شواهد كل المحطات العالمية ، ويسجلها على كاسيوت ، وينفذ كارت خاص بكل زلزال ، ولم يصدر هنا الكارت حتى الآن ، عن زلزال مصر ، لأن توابعه لم تتوقف بعد .



الأخبار

المصدر :

٢٠٢٠ نوفمبر ١٩٩٢

التاريخ :

للنشر والخط مات الصحفية والمعلو مات

طاروق الباز: تقرير اليابانيين غير علمي

مصر لم تدخل حزام الزلازل

كتب عبدالرزاق مقلدي :

أكد الدكتور طارق الباز عالم الفضاء المصري ومدير مركز الاستشعار عن بعد بجامعة بوسطن الأمريكية أن مصر لم تسجل في دائرة المناطق المعرضة للزلازل أي حتى معرضة للمخوف فيه . وقال أن التقرير الذي أعده الوفد الياباني الذي زار مصر مؤخرا والذي أشار فيه إلى أن مصر قد دخلت في مناطق أحزمة الزلازل غير صحيح ولا يستند إلى أي سند علمي على الإطلاق . وأكد الدكتور الباز : أن مناطق أحزمة الزلازل في العالم ثابتة ومعروفة ولم تتغير منذ أكثر من ٢٥٠٠ مليون سنة وأن قارة إفريقيا تتعرض للزلازل قبل أن يعرف اليابانيون ما هي الزلازل وقبل أن تنشأ جزرهم ولكن الزلازل في إفريقيا قليلة وهزتها ضعيفة وتحدث على لترات متباعدة .

20
Bibliotheca Alexandrina



0491010